3416

Klinik und operative Behandlung des Kolonkarzinoms

Rolf Werner

1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535726_0027

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität München

Direktor: Prof.Dr.med.G.Heberer

Klinik und operative Behandlung des Kolonkarzinoms

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Rolf Werner
aus
München

Jahr
1980

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der

Universität München

Berichterstatter:	Prof.Dr.med.F.L.Rueff
Mitberichterstatter:	Prof.Dr.med.G.Heberer
Dekan:	Prof.Dr.W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 18.12.1980

UNIV. LEIDEN BIBL.

DISSERTATIONS - UND FOTODRUCK FRANK GmbH
8000 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2809090

Inhaltsübersicht

	Seite
Einführung, Zielsetzung, Methodik	1
I. TEIL	
Anamnese und Diagnostik	
1. Krankengut	3
a) Anzahl der Patienten	3
b) Altersrelief	3
c) Geschlechtsverteilung	6
d) Tumorlokalisation	9
e) Zweit - und Doppelkarzinome	11
2. Anamnese	13
a) Familiäre Krebsanamnese	13
b) Vorausgegangene Erkrankungen	14
3. Symptomatik	15
a) Häufigkeit der einzelnen Symptome	15
b) Früh- und Spätsymptome	19
c) Symptomatik und Tumorlokalisation	20
d) Symptomdauer	21
4. Diagnostik	29
a) Inspektion, Palpation, Auskultation	29
b) Endoskopie: Rektoskopie, Koloskopie	30
c) Röntgen	32
d) Laboruntersuchungen	35
e) Blutgruppen	39

Seite

5. Verzögerung der Diagnose 40
   a) Iatrogene Verzögerung 41
   b) Patientogene Verzögerung 42
   c) Fehldiagnosen 43
6. Hospitalisierung 46

II. T E I L

Therapie und postoperative Frühergebnisse

1. Präoperative Komplikationen 48
   a) Ileus - Subileus 48
   b) Perforation 48
   c) Tumoreinbruch in Nachbarorgane 50
   d) Metastasen 50a
2. Therapie 50
   a) Operabilitätsquote 50
   b) Resektabilitätsquote 50
   c) Art der operativen Eingriffe 51
      c1) Palliativoperationen 53
      c2) Radikaloperationen 55
3. Postoperative Komplikationen 57
4. Postoperative Komplikationen und Anastomosentechnik 61
5. Operationsletalität 63
   a) Operationsletalität bei Ileus 65
   b) Operationsletalität in Abhängigkeit von der Karzinomlokalisation 65
6. Todesursachen postoperativ Verstorbener 68
7. Histologie der Kolonkarzinome 70

Seite

III. T E I L

Gegenüberstellung der eigenen Untersuchungsergebnisse mit denen der Literatur

1.	Epidemiologie	72
2.	Alters - und Geschlechtsverteilung	72
3.	Lokalisation der Karzinome	73
4.	Zweit - und Doppelkarzinome	74
5.	Symptomatik	75
6.	Symptomdauer und Verzögerung der Diagnose	75
7.	Diagnostik	76
8.	Therapie	78
9.	Operationsletalität	79

Zusammenfassung	83
Literaturverzeichnis	86

A N H A N G

Erhebungsbogen	IV
Fragebogen an Patienten	VI
Fragebogen an Hausärzte	VIII
Fragebogen an Einwohnermeldeämter	X

E I N F Ü H R U N G

Im Jahr 1973 erlagen in der Bundesrepublik Deutschland 18.9 % aller Verstorbenen einer bösartigen Neubildung. Bis zum Jahr 1976 erhöhte sich diese Zahl auf 19.6 %(82).

Die entsprechenden Daten für Bayern zeigen seit 1974 (20.2 %) keine steigende Tendenz bis zum Jahr 1976 (20.2 %), liegen aber immer noch höher als der Bundesdurchschnitt. Diese Zahlen belegen insgesamt eine Zunahme der Krebshäufigkeit.

Beim Vergleich der Todesursachenstatistik für die bösartigen Neubildungen ergibt sich für die Bundesrepublik Deutschland folgendes Bild:

Art der bösartigen Neubildungen	Jahr 1973 Anzahl	Rangfolge	Jahr 1976 Anzahl	Rangfolge
Luftröhre, Bronchien und Lunge	22 068	1	23 574	1
Magen	22 017	2	20 621	2
Kolon	12 921	3	14 323	3
Rektum	7 895	6	8 168	6

Wie aus obiger Statistik ersichtlich, standen die Malignome von Luftröhre, Bronchien und Lunge sowie Magen an der Spitze der Todesursachen bei bösartigen Tumoren. Dabei zeigt das Magenkarzinom eine deutliche Abnahme der Häufigkeit, während Kolon- und Rektumkarzinom eine ständige Zunahme aufweisen. Dies zeigt sich auch daran, daß der Anteil der Kolonmalignome

an der Gesamtzahl der bösartigen Neubildungen von 9.4 % (1973) auf 10.0 % (1976) stieg. Zu letzterem lauten die bayerischen Zahlen 9.9 % (1974) und 9.1 % (1976).
Seit 1960 kam es bis zum Jahr 1976 zu einer Verdopplung der Todesfälle wegen Kolonkarzinoms (82).
Betrachtet man die Malignome von Kolon und Rektum gemeinsam, so lagen sie 1973 nur knapp hinter dem Magenkarzinom an dritter Stelle, haben aber bereits bis 1976 die Anzahl der Karzinome der oberen Luftwege nahezu erreicht und nehmen somit den zweiten Rang der Todesursachen ein.
Das Verhältnis der Kolonkarzinome zu den Rektumkarzinomen hat sich vom Jahr 1973 von 8 : 5 auf 7 : 4 im Jahr 1976 verschoben.

Entsprechend der amtlichen Statistik, konnte auch in der Chir. Universitätsklinik München in dem Zeitraum von 1973 bis 30.6. 1978 ein weiterer Anstieg der bösartigen Dickdarmerkrankungen festgestellt werden.
Die ständige Zunahme der Kolonkarzinome in den letzten Jahren und,um die Untersuchungsergebnisse der Chir. Universitätsklinik München weiterzuführen,waren der Anlaß zur folgenden Nachuntersuchung.

Alle Krankenblätter mit der Einweisungsdiagnose Kolonkarzinom wurden gesichtet und mit Hilfe eines Erhebungsbogens (Muster siehe Anhang) ausgewertet. Das weitere Schicksal der aus der Klinik entlassenen Erkrankten wurde durch Fragebogen an die Patienten selbst geklärt oder, wenn dies nicht möglich war, Hausärzte und Einwohnermeldeämter angeschrieben.(Muster siehe Anhang)
Die an der Universitätsklinik München festgestellten Ergebnisse wurden denen der Literatur und den Veröffentlichungen anderer deutscher Chir. Universitätskliniken gegenübergestellt.

1. KRANKENGUT

a) Anzahl der Patienten

In den Jahren 1973 bis 1978 (30.6.) kamen an der chirurgischen Universitätsklinik München 358 Patienten mit der Diagnose Kolonkarzinom zur Aufnahme.
Während der Nachuntersuchung waren 26 Krankengeschichten nicht verfügbar. Bei 28 Patienten, die wegen eines Kolon - malignomverdachts überwiesen wurden, konnte ein diesbe - züglicher Befund nicht bestätigt werden. Es handelte sich dabei um entzündliche Tumoren (Divertikulitis, M. Crohn) oder um Tumoren, die von Nachbarorganen ausgehend in den Dickdarm eingebrochen waren.
Da in dieser Arbeit nur primäre Kolonkarzinome untersucht werden, können 14 Patienten mit einem Rezidivkarzinom nicht berücksichtigt werden.

Somit erstreckt sich die Nachuntersuchung auf 290 Patienten.

Das Jahr 1978 ist nicht repräsentativ in den folgenden Statistiken vertreten, da ein Großteil der chirurgischen Klinik München Nußbaumstraße vor dem 30. 6. 1978 in das Klinikum Großhadern umgezogen ist.

Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich auf die Zeit vom 1. Jan. 1973 bis zum 30. Juni 1978

b) Altersrelief

Das Durchschnittsalter aller 290 Patienten betrug 65.5, das der männlichen Patienten 64.8, das der weiblichen 66.1 Jahre.
Wird das Durchschnittsalter für Radikal- und Palliativ-operierte errechnet, so ergeben sich 66.0 bzw. 64.6 Jahre. (Tab. 1)

Tabelle 1: Geschlechtsverteilung des Durchschnittsalters der Radikal- und Palliativoperierten bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom
(Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Durchschnittsalter der Operierten	Männer	Frauen	Gesamt
Gesamt (Jahre)	64.8	66.1	65.5
Radikal	66.2	65.8	66.0
Palliativ	62.2	66.6	64.6

Die Abb. 1 zeigt die Altersverteilung der einzelnen Dezennien. Der Gipfel der Erkrankungshäufigkeit liegt mit 110 Patienten (37.9%) im 7. Lebensjahrzent. Es folgt das 8. Lebensjahrzent mit 102 Patienten (35.2%).
Der jüngste Patient war 26 Jahre. (Kr.Gesch.Nr. 59/5783/78) Er hatte eine typische Stuhlanamnese von länger als 12 Monaten, der KKE ergab den Nachweis von multiplen Polypen im gesamten Kolon neben einem Doppelkarzinom im Transversum und dem Zökum.
Die älteste Patientin mit 87 Jahren hatte nur eine zweimonatige Symptomdauer und wurde mit einem Subileus in die Klinik eingeliefert (Kr.Gesch.Nr. 2/6/055569/76).

Wie Abb.1 zeigt, kommt das Dickdarmkarzinom im jugendlichen Alter kaum vor, vor dem 40. Lebensjahr ist es selten, danach aber steigt die Rate sehr steil bis zum 70. und 80. Lebensjahr an.
Nimmt man das 7. und 8. Lebensjahrzent zusammen, so befinden sich in diesem Lebensabschnitt bereits 73.1 % aller Patienten mit Kolonkarzinom.

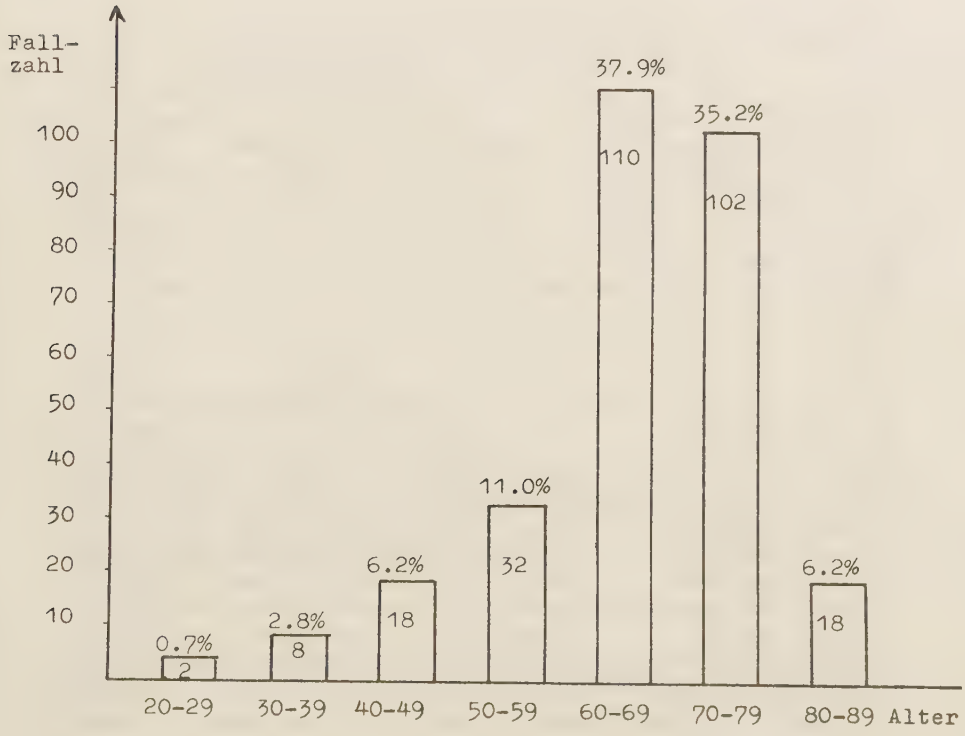

Abb. 1: Altersverteilung von 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Aus Tabelle 2 geht hervor, daß das Kolonkarzinom nicht nur eine Erkrankung des hohen Alters ist, sondern in allen Lebensabschnitten auftreten kann.

Tabelle 2: Altersverteilung von 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lebens-jahre	Männer Zahl	%	Frauen Zahl	%	Gesamt Zahl	%
0 - 9	-	-	-	-	-	-
10 - 19	-	-	-	-	-	-
20 - 29	1	0.7	1	0.6	2	0.7
30 - 39	7	5.0	1	0.6	8	2.8
40 - 49	8	5.8	10	6.6	18	6.2
50 - 59	14	10.1	18	11.9	32	11.0
60 - 69	52	37.4	58	38.4	110	37.9
70 - 79	50	36.0	52	34.5	102	35.2
80 - 89	7	5.0	11	7.4	18	6.2
Gesamt	139	100 %	151	100 %	290	100 %

Bei den unter 40jährigen Patienten fällt auf, daß die Männer mit 8 von 10 Erkrankten einen sehr hohen Prozentsatz einnehmen.

Tabelle 3: Geschlechtsverteilung bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München)

Geschlecht	Zahl der Patienten	%
Männer	139	47.9
Frauen	151	52.1
Gesamt	290	100

c) Geschlechtsverteilung

Bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom überwogen leicht die Frauen mit 151 Erkrankungen (52.1%) im Vergleich zu 139 männlichen Patienten (47.9%).

Wie Abb.2 zeigt, konnte bei der Untersuchung der Erkrankungshäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter mit Ausnahme der unter 40jährigen zwischen männlichen und weiblichen Patienten keine Abweichungen festgestellt werden. Bei jugendlichen Patienten mit Kolonkarzinom ergibt sich aus dieser Nachuntersuchung eine häufigere Beteiligung des männlichen Geschlechts. 80 % der Erkrankten in diesem Lebensabschnitt waren Männer.

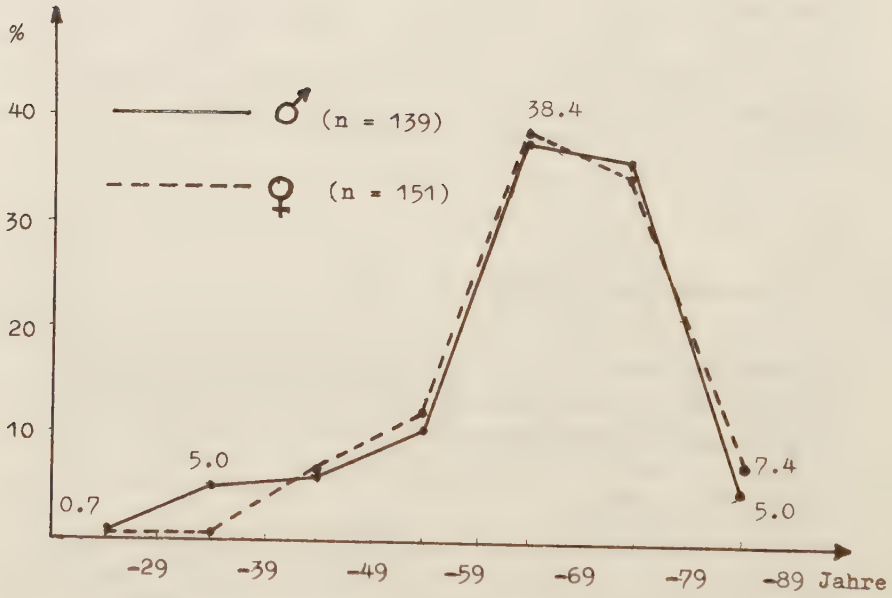

Abb. 2: Erkrankungshäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

d) Tumorlokalisation

Tabelle 4: Lokalisation des Kolonkarzinoms in den verschiedenen Darmabschnitten bei 290 Patienten
(Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lokalisation	Männer		Frauen		Gesamt	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Coecum	14	10.1	19	12.6	33	11.4
C.ascendens	10	7.2	21	13.9	31	10.7
rechte Flexur	8	5.8	17	11.3	25	8.5
C.transversum	12	8.6	12	7.9	24	8.3
linke Flexur	6	4.3	5	3.3	11	3.8
C.descendens	10	7.2	9	6.0	19	6.6
Sigma	79	56.8	68	45.0	147	50.7
Gesamt	139	100	151	100	290	100

Aus Tabelle 4 ist zu ersehen, daß die Lokalisationsverteilung sowohl bei Männern als auch bei Frauen keine signifikanten Unterschiede zeigt.

Im Verhältnis 2:1 waren die Karzinome der linken Kolonhälfte öfter anzutreffen als die der rechten. 50.7% aller Neoplasmen befanden sich im Sigmaabschnitt des Dickdarms. Zoekum (11.4%) und Kolon ascendens (10.7%) waren die nächsthäufigen Bereiche.

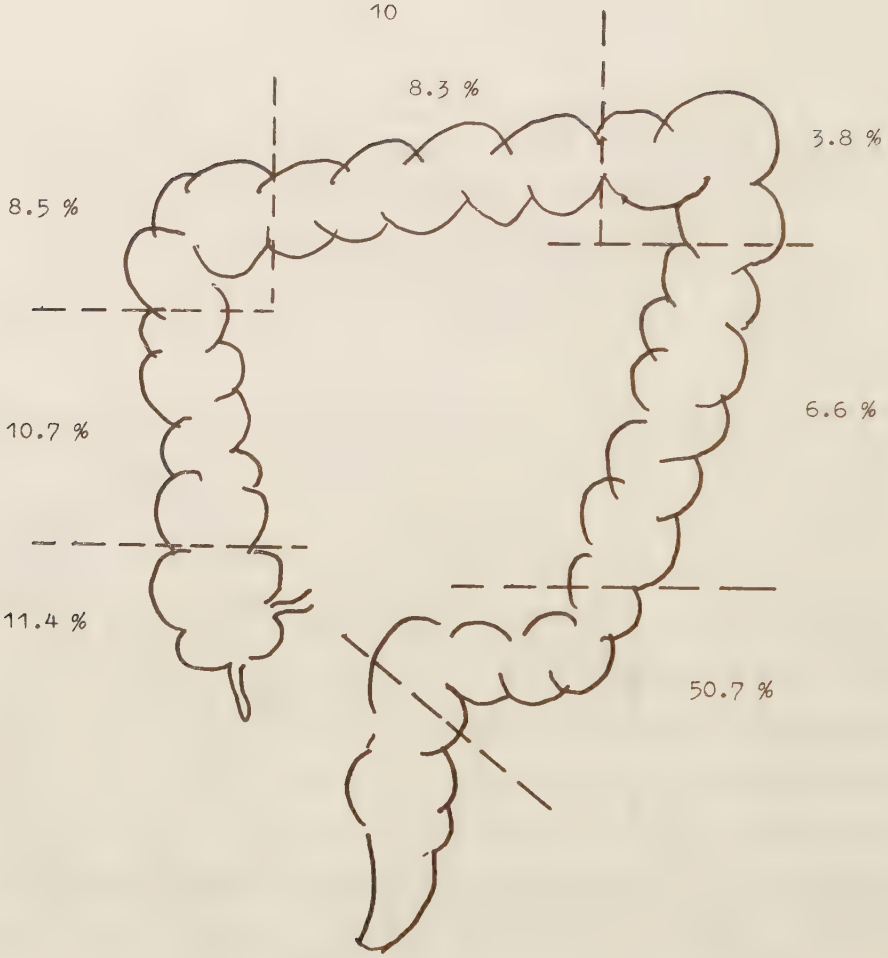

Abb. 3 : Verteilung der Kolonkarzinome bei 290 Patienten auf die einzelnen Dickdarmabschnitte
(Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

e) Zweitkarzinome und Doppelkarzinome

Unter Zweitkarzinomen versteht man Tumore, die weder aufgrund eines lokalen Rezidivs noch von Metastasen eines vorhergehenden Tumors nach langem Zeitintervall auftreten. Kommen zwei primäre Karzinome gleichzeitig, entweder im selben Organ oder in verschiedenen Organen vor, so bezeichnet man dies als Doppelkarzinom.
Im untersuchten Krankengut hatten 10.3 % aller Patienten (30 Pat.) ein zweites oder mehrere Karzinome.
Die Männer waren mit 3.4 % (10 Pat.), die Frauen mit 6.9 % (20 Pat.) betroffen. Frauen waren demnach nahezu dopellt so häufig befallen wie Männer.

Tabelle 5 zeigt die betroffenen Patienten nach Geschlecht, Tumorlokalisation, Histologie und Zeitpunkt des Auftretens des Karzinoms. Die Zusammenstellung erfolgte nach den klinischen Angaben und der histopathologischen Untersuchung.

Tabelle 5: Zweitkarzinome und Doppelkarzinome bei 31 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

	Männer			Frauen		
	Lokalisation		Histologie	Lokalisation		Histologie
Doppelkarzinome	Hypernephrom C.transversum	1973 1973	? Adenoca	Uterus Sigma	1974 1974	Adenoca "
	Prostata Sigma	1976 1976	? Adenoca	C.transv. Sigma	1974 1974	Adenoca "
	Prostata C.desc.	1976 1976	Adenoca "	Uterus Sigma	1974 1974	? Adenoca
	C.desc. rechte Flex.	1976 1976	Adenoca "	Rectum Sigma	1975 1975	Adenoca "
	chron.lymp.L. Sigma	1977	Adenoca	Rectum Sigma Magenantrum	1975 1975 1975	Adenoca " ?
	C.transv. Coecum	1978 1978	Adenoca "	Rectum Sigma	1976 1976	Adenoca "
				Coecum rechte Flex.	1976 1976	Adenoca "
				Ovarialca Sigma	1977 1977	? Adenoca
				Coecum rechte Flex.	1977 1977	Adenoca "
				Uterus linke Flex.	1977 1977	Adenoca "
				Rectum C.ascend.	1978 1978	Adenoca "
Zweitkarzinome	Magen Sigma	1973 1974	Adenoca "	Uterus Sigma	1948 1973	? Adenoca
	C.ascend. Polypos.coli	1962 1976	Adenoca entartet	Corpusca rechte Flex.	1965 1973	? Adenoca
	Zottenadenom C.ascend.	1975 1976	entartet ?	Uterus C.ascend.	1972 1973	? Adenoca
				Corpusca Sigma	1972 1973	? ?
				Sigma C.transvers.	1955 1975	Adenoca "
				Rectum C.ascend.	1967 1975	Adenoca "
				Mamma Sigma	1963 1976	? Adenoca

Fortsetzung Männer			Frauen		
	Lokalisation	Histologie	Lokalisation	Histologie	
			Mamma	1949	?
			C.descend.	1976	Adenoca
			Mamma	1950	?
			C.ascend.	1977	Adenoca
	Doppel - und Zweitcarcinome				
	Coecum	1977	Adenoca		
	Sigma	1977	"		
	Sigma	1975	"		
	C.ascend.	1978	Adenoca		
	linke Flex.	1978	"		
	Sigma	1971	?		

2. Anamnese

a) Familiäre Krebsanamnese

62 Patienten (23.5 %) gaben an, daß ein oder mehrere Familienmitglieder an Krebs erkrankt waren bzw. gestorben sind. In dieser Untersuchung wurden nur die Eltern und Geschwister berücksichtigt, also die Verwandtschaftsgrade I und II.
Bei 44 Patienten (16.7 %) war ein Elternteil, bei zwei Kranken beide Eltern, bei 22 Patienten (8.3 %) war ein Geschwister und bei 5 Patienten mehrere Geschwister von einer Krebserkrankung betroffen.
40 Karzinome (15.1 %) von Familienangehörigen der Kolonkarzinompatienten waren ebenfalls im Gastrointestinaltrakt lokalisiert. Da nur bei 264 Erkrankten in der Anamnese Angaben zum familiären Krebsvorkommen enthalten waren, beziehen sich die obigen Ergebnisse auf diese Anzahl.

Tabelle 6: Familiäre Karzinombelastung bei 264 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lokalisation	Eltern	Geschwister
Gastrointestinaltrakt	27	13
Leber	3	1
Genitaltrakt	2	/
Mamma	4	1
Lunge / Kehlkopf	6	5
Leukämie	/	2
Harnblase	4	/
Prostata	2	2
Sonstige	4	6
Gesamt	52	30

b) Vorausgegangene Erkrankungen

Berücksichtigt wurden bei dieser Untersuchung nur die Erkrankungen, die im Gastrointestinaltrakt lokalisiert waren. Nicht aufgeführt sind Operationen in diesem Bereich wegen eines vorhergehenden Karzinoms. Zusätzlich wurde in die Tabelle der Diabetes mellitus aufgenommen.
Die Ursachen,die der Angabe "Ikterus" zu Grunde lagen,konnte nicht ermittelt werden.
Die Prozentzahlen der Tabelle 7 sind nicht absolut, sondern relativ zu verstehen, da einige Patienten mehrere Vorerkrankungen durchgemacht hatten.

Tabelle 7: Vorerkrankungen des Gastrointestinaltrakts bei 277 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Art der Erkrankg.	Zahl	%	Operationen	Zahl	%
Ulcus vent.e.duod.	40	14.4	Appendektomie	78	28.2
Gastritis	28	10.1	Ileusop.	1	0.4
Leberzirrhose	/	/	Magenop.	14	5.1
Hepatitis	17	6.1	Cholecystektomie	13	4.7
Ikterus	20	7.2			
Ruhr	3	1.1			
Paratyphus	1	0.4			
Typhus	4	1.5			
Divertikulose	51	18.4			
Diabetes mellit.	50	18.1			

3. Symptomatik

a) Häufigkeit der einzelnen Symptome

In fünf Krankengeschichten fehlten Angaben über die Symptome der Patienten. 8 Kranke gaben keinerlei Beschwerden an. Die folgenden Erhebungen beziehen sich somit auf 277 Patienten mit Kolonkarzinom. Tabelle 8 gibt die Häufigkeit der einzelnen Symptome an.

Etwas weniger als die Hälfte der Patienten gaben Schmerzen im Abdomen an, die meist der Lokalisation des Karzinoms entsprachen. Der Schmerzcharakter wurde beschrieben als krampf-

artig, dumpf, schneidend, stechend und kolikartig. Die Schmerzen traten unabhängig von der Nahrungsaufnahme ein.

Änderungen der Stuhlgewohnheiten (Obstipation, Diarrhoe, paradoxe Diarrhoe, Stuhlunregelmäßigkeit und Bleistiftstuhl) traten in 75.9 % (259 Pat.) auf. Die Stuhlunregelmäßigkeiten werden jedoch selten von den Patienten als Zeichen einer schwerwiegenden Erkrankung angesehen, da die Symptome zunächst so leicht sind, daß sie das Wohlbefinden nicht oder nur wenig beeinträchtigen und deshalb nicht ernstgenommen werden. Etwa 15% der Dickdarmkarzinomträger kamen erst in die Klinik, wenn ein akuter Darmverschluß aufgetreten war! Das Symptom Gewichtsverlust nimmt in dieser Untersuchung mit 154 Patienten die häufigste Stelle ein, aber nur bei 43 Patienten konnte ein so rapider Gewichtsverlust festgestellt werden, daß ihm ein echtes Krankheitszeichen beizumessen ist. Den größten Gewichtsverlust hatte ein Patient mit 32 Kilogramm innerhalb von fünf Monaten. Bei einer weiteren Gruppe von Patienten (42) zog sich der Gewichtsverlust schleichend über mehrere Monate hin und die Gewichtsabnahme betrug im Durchschnitt ein Kilogramm pro Monat. Die restlichen Patienten mit Gewichtsverlust konnten über den Zeitraum keine Angaben machen. Bei zwei Patienten konnte eine Gewichtszunahme festgestellt werden (Ascites).

Eine unterschiedliche Symptomatik zwischen Frauen und Männern konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Das Symptom Obstipation wurde in 32.5 % von Frauen und in 24.5 % von Männern mit Kolonkarzinom angegeben.

Tabelle 8: Häufigkeit der einzelnen Symptome bei 277 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Rang	Symptom	Patienten	%
1	Gewichtsverlust	154	55.6
2	Abdominelle Schmerzen	126	45.5
3	Blutabgang	116	41.9
4	Obstipation	83	29.9
5	Inappetenz	56	20.2
6	Schleimabgang	46	16.6
7	Wechsel v. Obstip.u.Diarrhoe	40	14.4
8	Diarrhoe	38	13.7
9	Müdigkeit/Leistungsabf./Blässe	33	12.0
10	Meteorismus	31	11.2
11	Stuhlunregelmäßigkeit	28	9.6
12	Bleistiftstuhl	24	8.3
13	Teerstuhl	22	7.6
14	Erbrechen	21	7.5
15	Defäkationsschmerzen	13	4.7
16	Fieber	9	3.3
17	Häufiger Stuhldrang	8	2.9
18	Ileus als 1. Symptom	6	2.2
19	Häufig Stuhlgang	4	1.5
20	Miktionsbeschwerden	1	0.4

Tabelle 8a: Symptom: Blutabgang/Blutauflagerung/Blut im Stuhl in Abhängigkeit der Tumorlokalisation in den einzelnen Dickdarmabschnitten bei 116 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lokalisation	Zahl	%
Coecum	9	7.8
C.ascendens	7	6.0
rechte Flexur	4	3.4
C.transversum	8	6.9
linke Flexur	3	2.6
C.descendens	5	4.3
Sigma	80	69.0
Gesamt	116	100

Von 116 Dickdarmkarzinomen,die eine Blutsymptomatik aufwiesen, lagen allein schon im Sigmabereich 69 %. Nimmt man die Gesamtzahl der Sigmakarzinome (147), so zeigt sich, daß die Karzinome in diesem Darmabschnitt über die Hälfte hinaus (80 Pat. = 54.4 %) mit dem Symptom Blut im Stuhl einhergehen. Demnach blutet jedes zweite Sigmakarzinom.

b) Erst- und Spätsymptome

Typische Früh- oder Spätsymptome des Kolonkarzinoms zu finden, war Aufgabe dieser Untersuchung. Die Grundlage dazu lieferten die Angaben der Patienten.

Erstsymptome	Spätsymptome
Abdominelle Schmerzen	Gewichtsverlust
Gewichtsverlust	Bleistiftstuhl
Inappetenz	Teerstuhl
Müdigkeit/Leistungsabf./Blässe	Schleimabgang
(Anämie)	Diarrhoen
Obstipation	Meteorismus
Übelkeit/Erbrechen	Blutabgang
Diarrhoen	Abdominelle Schmerzen
paradoxe Obstipation	Häufiger Stuhldrang
Blutabgang	Erbrechen

An Frühsymptomen ließen sich außer den allgemeinen Tumorzeichen als häufigste Form der Gewichtsverlust und die abdominellen Schmerzen feststellen. Bei 28% der Patienten mit Gewichtsverlust stellte sich eine wirklich signifikante Gewichtsabnahme ein, so daß von einem echten Frühsymptom gesprochen werden kann. Der Rest der Patienten mit diesem Symptom registrierte den Gewichtsverlust erst nach einem Zeitraum von mehreren Monaten, nachdem bereits ein anderes Symptom in den Vordergrund trat. Somit stellt der Gewichtsverlust zwar ein sehr frühes aber auch ein sehr unspezifisches Symptom dar. Ein häufiges, wenn auch uncharakteristisches Erstsymptom ist der abdominelle Schmerz. Nur bei fünf Patienten wurde aufgrund einer Routineuntersuchung ein Kolonkarzinom ohne jegliche Symptomatik diagnostiziert.
Aus der Gegenüberstellung der Früh- und Spätsymptome läßt sich

ersehen, daß die gleichen Symptome sowohl früh als auch spät auftreten können. Daraus kann gefolgert werden, daß es ein für das Kolonkarzinom spezifisches Symptom nicht gibt. Obwohl oft erst ein ganzer Symptomenkomplex an einen neoplastischen Prozeß im Kolon denken läßt, muß jedoch auch berücksichtigt werden, daß Krankheitsverläufe mit nur einem Symptom vorkommen können.
In diesem Zusammenhang soll noch angeführt werden, daß bei 32.8 % der Patienten der Tumor bereits vom Abdomen her getastet werden konnte. Dabei konnte kein Zusammenhang gefunden werden zwischen Tumorgröße und Symptomdauer. Große Tumore (bis zu Kindskopfgröße) innerhalb von zwei Monaten traten ebenso auf wie kleine (pflaumengroß) Tumore, die sich im Laufe eines Jahres gebildet hatten. Auch die Beziehung palpable Tumormasse und Schmerzen ist nicht immer gegeben. Immerhin gaben von den 95 Patienten mit tastbarem Befund 26.3 % (25 Pat.) keine Schmerzen im Abdomen an.
Von 49 Patienten, die mit einer Ileussymptomatik in die Klinik zur Aufnahme kamen, entwickelte sich der Ileus nur bei 6 Patienten so schnell und mit den entsprechenden Symptomen, daß man von einem "Ileus als 1. Symptom" sprechen kann. Meist stand der Ileus am Ende eines überdurchschnittlich langen Krankheitsverlaufs.

c) Symptomatik und Tumorlokalisation

Bei dieser Untersuchung wurden die einzelnen Symptome in Abhängigkeit von der Lokalisation gebracht. Dazu wurde das Kolon in ein rechtes und linkes gegliedert. Die in der Mitte des Kolon transversum sitzenden Karzinome wurden zu gleichen Teilen dem rechten und linken Kolon zugeordnet. In der Übersicht erscheinen die einzelnen Symptome der Häufigkeit nach.

Rechtes Kolon	Linkes Kolon	Gesamtkolon
1. Gewichtsverlust	1. Blutabgang	1. Gewichtsverlust
2. Abd. Schmerzen	2. Gewichtsverlust	2. Abd.Schmerzen
3. Müdigkeit, Blässe Leistungsminderung	3. Abd. Schmerzen	3. Blutabgang
4. Inappetenz	4. Obstipation	4. Obstipation
5. Obstipation	5. Schleimabgang	5. Inappetenz
6. Teerstühle	6. Inappetenz	6. Schleimabgang
7. Diarrhoen	7. Paradoxe Obstip.	7. Paradoxe Obstip.
8. Meteorismus	8. Bleistiftstühle	8. Diarrhoen
9. Blutabgang	9. Meteorismus	9. Müdigkeit, Blässe,Leistungsm.
10. Paradoxe Obstip.	10. Diarrhoen	10. Meteorismus
11. Erbrechen	11. Müdigkeit,Blässe Leistungsminderung	11. Stuhlunregelm.
12. Bleistiftstühle	12. Erbrechen	12. Bleistiftstühle
13. Schleimabgang	13. Teerstühle	13. Teerstuhl

Das Symptom Blutabgang kommt nach dieser Zusammenstellung sowohl im rechten als auch im linken Kolon vor, wobei es jedoch bei letzterem das führende Symptom darstellt. Das Blut war entweder dem Stuhl aufgelagert, mit dem Stuhl vermischt, oder es ging, was nur bei Karzinomen der linken Kolonhälfte und dort insbesondere bei denen des Sigmabereichs der Fall war, ohne Stuhl ab.
Teerstühle traten fast ausschließlich im rechten Kolonbereich auf, während Schleimabgang hauptsächlich nur im linken Dickdarmabschnitt zu finden war.

d) Symptomdauer

Die Symptomdauer ist definiert als der Zeitraum zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und dem Zeitpunkt der Diagnosestellung bzw. Beginn der entsprechenden Therapie.

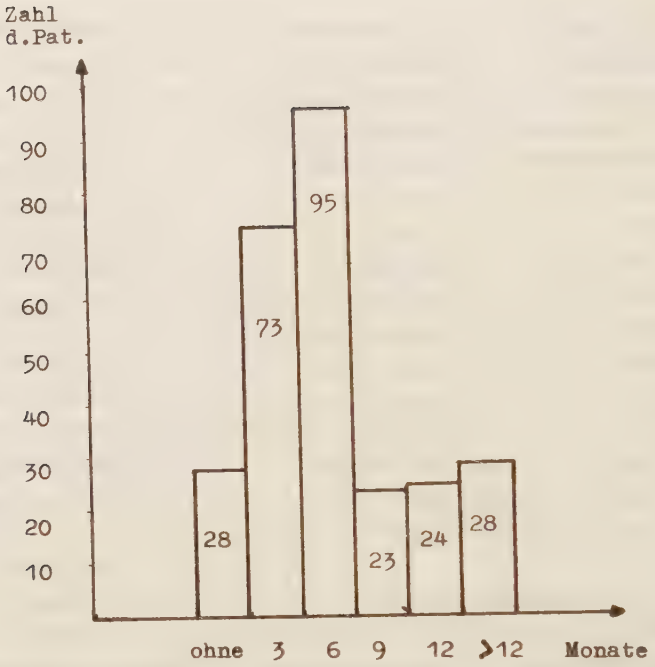

Abb. 4: Häufigkeit der Symptomdauer bei 271 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Tabelle 9: Symptomdauer in verschiedenen Zeitabschnitten bei 271 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Symptomdauer	1973 - 1975	1976 - 1978
Männer	5.8	5.1
Frauen	5.9	5.4
Gesamt	5.85	5.25

Bei 19 von 290 Patienten konnte keine Angabe über die Symptomdauer erhoben werden. So beziehen sich die folgenden Ergebnisse auf 271 Erkrankte.
In dieser Zahl sind 28 Patienten enthalten, die unter "ohne Symptomdauer" geführt werden. Sie setzt sich aus 13 Patienten, die entweder überhaupt keine Beschwerden aufwiesen oder solchen Kolonkarzinomträgern (15 Pat.) zusammen, die nach Auftreten eines Symptoms sofort den Hausarzt aufsuchten, der sie innerhalb weniger Tage nach Diagnosestellung in die Klinik einwies.

Die mittlere Symptomdauer beträgt für das gesamte Kollektiv 5,6 Monate. Schlüsselt man diese Zahl nach Geschlechtern auf, so ergibt sich für die männlichen Erkrankten eine Durchschnittssymptomdauer von 5.5 Monaten, für die weiblichen eine von 5.7 Monaten.
Teilt man den Untersuchungszeitraum in zwei Abschnitte, so ergeben sich für die Symptomdauer die aus Tabelle 9 ersichtlichen Daten.

Diese Zahlen zeigen deutlich,daß sich keine wesentliche Verkürzung der Symptomdauerzeit in den Jahren 1973 bis 30. 6. 1978 erzielen ließ. Die Diagnoseverzögerung durch den Patienten ist wahrscheinlich ein vielschichtiges Problem, bei dem neben ungenügender Aufklärung der Bevölkerung der Bildungsstand sowie psychische Veranlagung eine wichtige Rolle spielen. Entscheidend ist sicher, daß die Symptome zunächst nur geringe Beschwerden bereiten, das Wohlbefinden nicht oder nur wenig beeinträchtigen und deshalb nicht ernstgenommen werden. Insbesondere Frauen, die wegen anderer schweren Krankheiten oder gynäkologischen Karzinomen voroperiert waren, gewöhnten sich an die Beschwerden und hielten diesen Zustand für normal. Aber auch ausgeprägte Symptome werden oft von den Patienten ignoriert. Dabei stellt eine unbewußte oder unterdrückte Angst vor der Konfrontation mit der Diagnose einen wesentlichen Faktor dar. So berichtet eine 53-jährige Hilfsschwester Frau P. (Kr.Gesch.Nr.3/505/1974) bei der Aufnahmeuntersuchung, daß

sie sich 1960 einer Uterusexstirpation unterzogen habe, 1962 eine Tonsillektomie und die Entfernung eines Ovars vornehmen ließ. An weiteren Vorerkrankungen berichtete sie über Tuberkulose (1971) und Gastritis. Sie gibt an, seit über einem Jahr an krampfartigen Bauchschmerzen, Verstopfung und Leistungsminderung zu leiden. Seit zwei Monaten tastet sie selbst einen Tumor im rechten Oberbauch und käme deswegen zur stationären Aufnahme! Während der Operation zeigte sich ein Tumor(doppeltfaustgroß), der ins Pankreas, Niere, Duodenum und Bauchdecken infiltriert war.

Betrachtet man die prozentuale Häufigkeit der in verschiedenen Symptomdauerabschnitten gegebenen Fälle jeweils bei Männern und Frauen getrennt, so ergibt sich in keinem Abschnitt eine wesentliche Abweichung. (Abb. 5) Auffällig ist, daß bei den langen Symptomdauern, vor allem über 12 Monate, sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen ein relativ hoher Prozentsatz zu finden ist.
Eine lange Symptomdauer bzw. Tumorstadium und Schwere der Erkrankung müssen nicht in jedem Fall in Beziehung zueinander stehen. Dafür sollen zwei Beispiele angeführt werden.

Die 65 Jahre alte Patientin Fr.H.(Kr.Gesch.Nr.30/332/1973) berichtet bei der Anamnese, daß sie bereits seit 9 Jahren leichten Blutabgang mit dem Stuhl bemerkt habe. Die teils dunklen bis hellen Darmblutungen hätten in letzter Zeit zugenommen. Sie leide an ständiger Verstopfung und habe wegen rezidivierenden Bauchschmerzen vor zwei Jahren den Hausarzt aufgesucht. Die Empfehlung des Hausarztes, eine weitere Klärung an der Universitätsklinik Erlangen durchführen zu lassen, lehnte die Patientin ab. Wegen erneuter Darmblutungen kam die Patientin im September 1972 zur stationären Aufnahme in das Kreiskrankenhaus Neuburg. Der in diesem Krankenhaus vorgenommene Kolonkontrasteinlauf ergab den hochgradigen Verdacht auf einen Tumor. Trotzdem nimmt die Patientin den Rat der Klinik auf koloskopische Abklärung erst nach 6 Monaten wahr. Sowohl die Histologie der entnommenen Probeexzission als auch das

Operationspräparat zeigte, trotz der langen Symptomdauer ein auf die Submukosa beschränktes Adenokarzinom, Stadium DUKES A.

In einem anderen Fall gibt ein 39- jähriger Patient, Herr Sch.

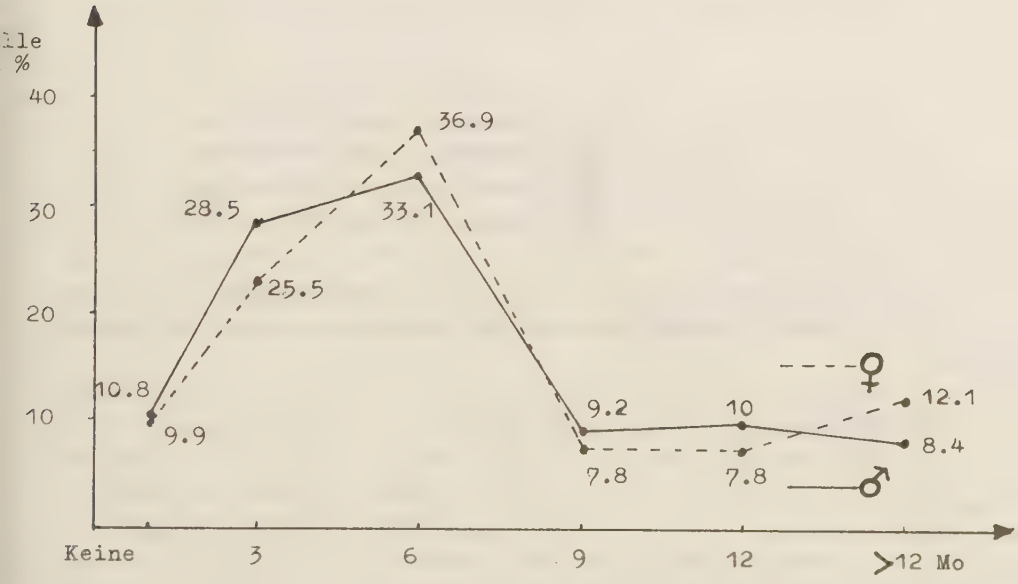

Abb.5: Symptomdauer bei 130 männlichen und 141 weiblichen Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

(Kr.Gesch.Nr.5626422/1977) an, er leide seit 6 Wochen an Verstopfung und taste eine kastaniengroße Resistenz im linken Unterbauch. Außer 4 Kilogramm Gewichtsverlust in diesem Zeitraum und dem Bemerken von Bleistiftstühlen gibt er an, daß die Beschwerden in der letzten Woche zugenommen hätten und er deswegen vom Hausarzt hierher in die Chir. Universitätsklinik München überwiesen worden wäre. Intraoperativ zeigte sich ein apfelsinengroßer Sigmatumor, der den gesamten Bauchraum mit Metastasen ausgefüllt hatte. Der Patient verstarb 14 Monate nach einer palliativen Sigmaresektion an den Folgen eines Verschlußikterus bei Lebermetastasierung und fortschreitender Kachexie.

Postoperativ wurden alle Patienten nach der Stadieneinteilung von DUKES klassifiziert.

Dabei ergab sich folgendes Bild:

Stadium A 23 Patienten
Stadium B 94 Patienten
Stadium C 62 Patienten
Stadium D 86 Patienten

Bei den 265 klassifizierbaren Patienten wurde die Symptomdauer in Abhängigkeit vom Tumorstadium ausgewertet.(Abb.6)

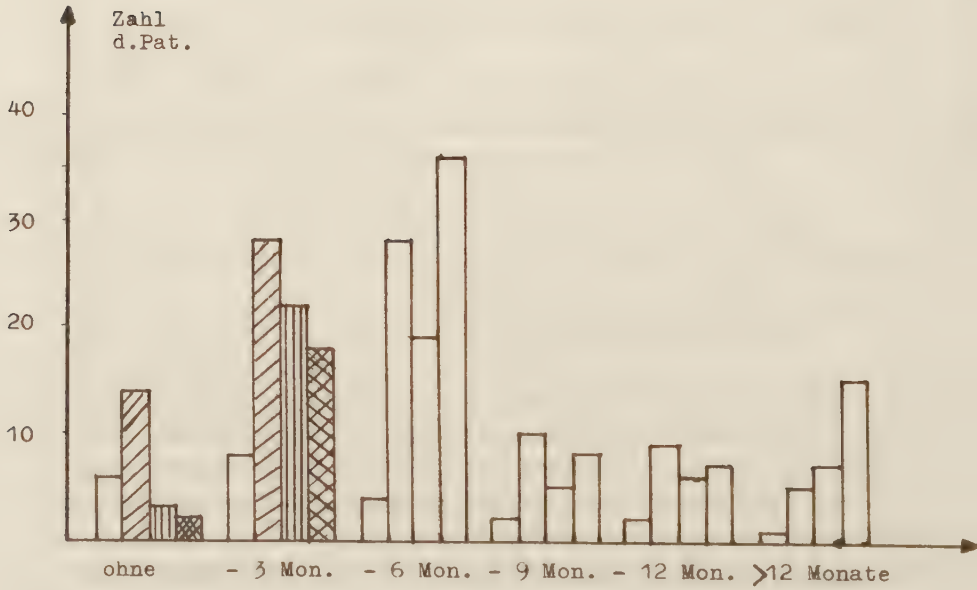

Abb. 6: Symptomdauer in Abhängigkeit vom Tumorstadium nach DUKES bei 265 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Die Annahme, daß dem Stadium A nur kurze Symptomdauerzeiten zugrunde lägen, konnte nicht bestätigt werden. Symptomdauern bis zu einem Jahr wurden im Stadium A gefunden, in einem Fall sogar länger als ein Jahr. Die anderen DUKES - Stadien waren in allen Abschnitten vertreten, so auch zwei Fälle im Stadium D in der Rubrik "ohne Symptomdauer".

Von der Vorstellung ausgehend, daß unter den verschiedenen Faktoren, die die Symptomdauer und damit auch die Prognose beeinflussen, die Penetration des Karzinoms in die Darmwand eine erhebliche Rolle spielt, wurden die von 1973 bis 30.6. 1978 nachuntersuchten Patienten nach der TNM - Klassifikation eingeteilt. Dabei wurde die Symptomdauer zur histopathologischen Klassifikation nach der UICC (86) in Beziehung gesetzt.

Selbst die Karzinome, die nur bis in die Submukosa (P 2) reichten, gingen mit einer Symptomdauer bis zu 6 Monaten einher, während die bis auf die Subserosa sich ausdehnenden Malignome bis zu einem Jahr und länger aufweisen. Das Stadium P4 ist in allen Abschnitten vertreten.
Wie aus der Abb. 7 zu entnehmen ist, stellt die Entdeckung des Kolonkarzinoms in einem Frühstadium bis heute noch eine Ausnahme dar. Nur 1.2% der Karzinome befanden sich im Stadium P1/P2, 10.9% hatten die Darmwand noch nicht durchbrochen, während 89% zu einer Penetration mit Infiltration ins Fettgewebe oder Nachbarorgane geführt hatten.

Die Abb.7 zeigt deutlich, daß ein fortgeschrittenes Tumorstadium P4 in allen Symptomdauerabschnitten anzutreffen ist.

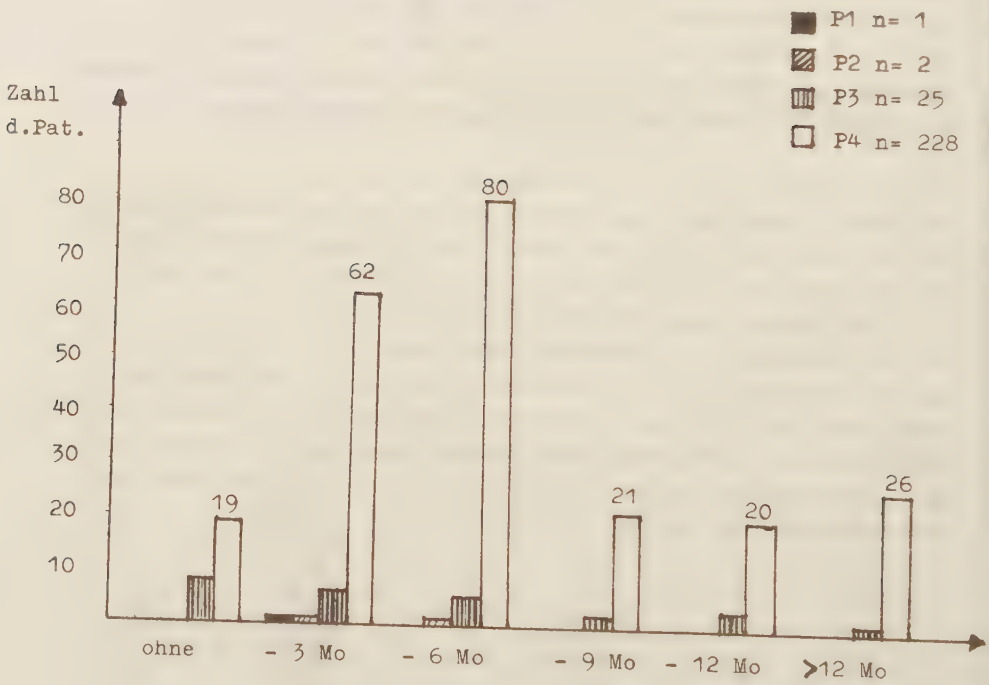

Abb. 7: Symptomdauer in Abhängigkeit von der histopathologischen Klassifikation nach der UICC bei 256 Patienten mit Kolonkarzinom
(Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Tabelle 10: Allgemeinzustand bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom bei der Aufnahme (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Allgemeinzustand	Patienten	%
gut	145	50
ausreichend	12	4.1
reduziert	89	30.7
kachektisch	8	2.8
keine Angabe	36	12.4
Gesamt	290	100

4. Diagnostik

a) Inspektion, Palpation, Auskultation

Einen ersten Eindruck vom Patienten bei der Anamneseerhebung und Erstuntersuchung erhält der Arzt durch die Beurteilung des Allgemeinzustandes. (Tabelle 10)
Die Beurteilung darüber hängt jedoch von subjektiven Faktoren des Aufnahmearztes ab, so daß verbindliche Kriterien zur Einteilung des Allgemeinzustandes nicht existieren und somit die Zuordnung nur einen groben Anhaltspunkt geben kann. Nur so ist es verständlich, daß die Hälfte der Patienten in einem "guten Allgemeinzustand" zur Aufnahme kamen.
Eine auffallende Blässe hatten 15 Patienten (5.2 %). Außer einem meteoristisch aufgetriebenen oder(in zwei Fällen) mit Aszites gefüllten Bauch konnten von der Inspektion her keine weiteren Angaben gemacht werden.

98 Dickdarmkarzinome (33.7 %) waren palpabel. Im rechten Kolon konnten 47.2 % der Malignome, im mittleren 45 % und im linken 47 von 182 Karzinomen (25.8 %) als Resistenzen getastet werden.
Angaben über Darmgeräusche waren nur bei 147 Patienten in Erfahrung zu bringen (50.7 %). Bei mehr als der Hälfte der Untersuchten brachte der Auskultationsbefund kein Ergebnis (55.8 %). Deutlich vermehrte Darmgeräusche im Sinne einer Stenoseperistaltik zeigten 44 (30 %), die übrigen 21 Patienten (14.2 %) hatten verminderte Darmgeräusche.
Eine besondere Beziehung Darmgeräusche und Tumorlokalisation bestand nicht, vielmehr traten diese in sämtlichen Dickdarmabschnitten etwa gleich häufig auf.

b) Endoskopie

Die Diagnostik des Kolonkarzinoms - abgesehen von der Screeningmethode "Blut im Stuhl" - ruht heute im wesentlichen auf zwei tragenden Pfeilern, von denen der eine die Radiologie und der andere die Endoskopie ist. Grundsätzlich muß die Endoskopie des Kolons unter zwei getrennten, von der Technik bestimmten Aspekten gesehen werden. Auf der einen Seite steht die Methode der Rekto - Sigmoideoskopie, bei der mit einem starren Rohr das Rektum und Bereiche des distalen Sigma in - spiziert wird, und auf der anderen Seite das Verfahren der Koloskopie, bei der mit flexiblen Fiberglasinstrumenten die Spiegelung des gesamten Kolons ermöglicht wird.

Rektoskopie

Mit der Rekto - Sigmoideoskopie können 60 - 80 % aller kolorektalen Karzinome erreicht werden; diesem Untersuchungs - verfahren kommt daher eine mitentscheidende diagnostische Bedeutung zu.(32) Vor allem sollte die Rekto - Sigmoideoskopie jeder Hämorrhoiden-Therapie vorgeschaltet sein, da wie oben schon festgestellt, jedes zweite Sigmakarzinom mit dem Symptom Blut im Stuhl einhergeht. Außerdem hat dieses Verfahren den

großen Vorteil, daß für die Vorbereitung kein großer Aufwand getrieben werden muß.

Von 147 Patienten mit postoperativ histologisch gesicherten Sigmakarzinomen wurden 32 % (47 Pat.) präoperativ rektoskopiert. Diese Zahl setzt sich zusammen aus 27 Patienten, die in der Chirurgischen Universitätsklinik München rektoskopiert wurden, und 20 Untersuchungen, die außerhalb erfolgten.
Das Ergebnis zeigt folgende Übersicht:

	Chir. Universitätskl.	Auswärts
Anzahl der Rektoskopien	27	20
Tumorverdacht	18 (66.7 %)	10 (50 %)
Probeexzission	14 (11+ = 78.6 %)	8 (6+ = 75 %)

Aus dieser Übersicht läßt sich ableiten, daß mit Hilfe der Rektoskopie allein rund ein Drittel der Sigmakarzinome nicht festgestellt bzw. nicht erreicht werden kann. Um daher ein Karzinom in diesem Bereich des Dickdarms ausschließen zu können, folgt an der Chir. Universitätsklinik München in der Regel der Rektoskopie ein Kolonkontrasteinlauf.

Koloskopie

Die Koloskopie wurde auf jene Patienten beschränkt, bei denen fragliche und unklare Röntgenbefunde vorlagen, klinisch aber deutliche Hinweise auf ein Kolonkarzinom bestanden.
Von 269 Erkrankten mit postoperativ histologisch erwiesenen

Kolonkarzinomen kamen 100 Patienten (32.2 %) präoperativ zur Koloskopie. Auch hier setzt sich das Krankengut zusammen aus 31 eigenen Patienten und 69 Erkrankten, bei denen die Untersuchung auswärts durchgeführt wurde.

	Chir. Universitätskl.	Auswärts
Anzahl der Koloskopien	31	69
Tumorverdacht	29 (93.5 %)	66 (95.7 %)
Probeexzission	22 (19+ = 86.4%)	51 (45+ = 88.2%)

Mit dieser hohen Treffsicherheit erweist sich die Koloskopie bei zweifelhaftem Röntgenbefund und Tumorverdacht als ein fundamentales diagnostisches Hilfsmittel zur endgültigen Klärung von Kolontumoren.

c) Röntgendiagnostik

Das röntgendiagnostische Verfahren ist in der Praxis meistens die erste zielgerichtete Untersuchung des Patienten bei Verdacht auf Kolonkarzinom. Zur Sicherung der Diagnose und zur Erlangung der für den Chirurgen wichtigen Information der genauen Lokalisation und der Ausbreitung des Malignoms, erwies sich der Kolonkontrasteinlauf - Doppelkontrastmethode - als einfachstes Verfahren. Tabelle 11 zeigt die Röntgenverfahren, wobei unterschieden wurde zwischen Aufnahmen in der Röntgenabteilung der Chir. Universitätsklinik München und außerhalb angefertigten. Außerdem sei noch vermerkt, daß sich die Zahlenangaben auf die

Tabelle 11: Röntgenverfahren bei 294 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Röntgenverfahren	Zahl	Diag. bestätigt		Nicht bestätigt	
		Zahl	%	Zahl	%
Kolonkontrasteinl. Chir.Univ.-Klinik	84	76	90.5	8	9.5
Auswärts	139	124	89.2	15	10.8
Magendarmpassage Chir.Univ.-Klinik	23	11	47.8	12	52.2
Auswärts	36	13	36.1	23	63.9
Abdomenübersichtsaufnahme Chir.Univ.-Klinik	12	9	75	3	25
keine Angaben:	56				

Anzahl der durchgeführten Röntgenuntersuchungen, nicht aber auf die Anzahl der Patienten beziehen.
Bei Röntgenaufnahmen, die in der Chir. Universitätsklinik München angefertigt wurden, ist die Übereinstimmung zwischen der vom Radiologen gestellten Diagnose mit dem intraoperativen Befund annähernd gleich der bei auswärts hergestellten Röntgenbildern. Aus Tabelle 11 geht eindeutig hervor, daß der Kolonkontrasteinlauf als Doppelkontrastmethode das beste röntgendiagnostische Verfahren ist, ein Kolonkarzinom festzustellen. Die Magendarmpassage erweist sich diesem Verfahren weit unterlegen und findet deshalb bei Erkrankungen des unteren Verdauungstrakts nur noch wenig Anwendung.

Abdomenübersichtsaufnahmen wurden nur im Ileus- bzw.Subileuszustand angefertigt. Aufgrund der dafür charakteristischen Zeichen - Spiegelbildung und stehende Schlingen - ließ sich die Lokalisation des obstruierenden Prozeßes näher eingrenzen. In drei Fällen zeigte die Übersichtsaufnahme jedoch keinen Befund.

Die hohe Erfolgsquote bei den Kolonkontrasteinläufen ist dadurch gegeben, daß es eine Vielzahl von Merkmalen gibt, die eindeutig auf ein Kolonneoplasma hinweisen. Als röntgenologische Frühsymptome gelten:

1. Schleimhautfalten destruiert, Relief zerfranst und unregelmäßig.
2. Starrheit der Konturen (Wandstarre).
3. Fehlende Dehnbarkeit der Darmwand im Tumorbereich.

Tabelle 12 zeigt röntgenologische Charakteristika bei 84 in der Chir. Universitätsklinik München vorgenommenen Kolonkontrasteinläufen.

In 7 Fällen mit postoperativ histologisch gesicherten Sigmakarzinomen, die präoperativ mit dem Rektoskop nicht erfaßt werden konnten, erbrachte der Kolonkontrasteinlauf die endgültige Diagnose. Mit dem Einsatz dieser zwei Diagnoseverfahren konnten daher 92.6 % aller Sigmakarzinome an der Chir. Universitätsklinik München aufgeklärt werden. Die auswärtigen Röntgeninstitute erzielten damit eine 90 -prozentige Diagnosenquote bei den Malignomen im Sigmabereich.

Zusammenfassend hat sich folgendes Vorgehen der Diagnostik bei Kolonkarzinomverdacht an der Chir. Universitätsklinik München bewährt:

Anamnese
Rektoskopie
Röntgen (Doppelkontrastmethode)
Koloskopie

Tabelle 12: Röntgenologische Merkmale bei 84 Kolon - kontrasteinläufen
(Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Befunde	Zahl	%
Stenose inkomplett	62	73.8
wandständ. Füllungsdefekt	6	7.1
Wandstarre	2	2.4
prästenot. Dilatation	1	1.2
Stenose komplett	5	5.9
Divertikel/Divertikulose	14	16.7

d) Laboruntersuchungen

Um bei den Patienten mit Kolonkarzinomen Abweichungen in den Laboruntersuchungen festzustellen, müssen die Normalwerte erst definiert werden, wie Tabelle 13 zeigt.

Auf dieser Grundlage wurden - nur unter Berücksichtigung der präoperativen Angaben - die Laborwerte bzw. ihre Abweichungen ermittelt. Tabelle14 veranschaulicht dies.

Tabelle 13: Normalwerte der Laboruntersuchungen

Messgröße		Normalwert
Hämoglobin		12 - 16 g %
Hämatokrit		35 - 48 %
Leukozyten		5 - 10 000/mm^3
Serum-Eiweiß-Fraktionen		
Albumin		55 - 70 %
Globuline	alpha$_1$	1 - 4 %
	alpha$_2$	4 - 12 %
	beta	7 - 15 %
	gamma	9 - 18 %
Gesamteiweiß		6,3 - 8 g%
BKS nach Westergren	Männer	- 7 / 20
	Frauen	- 11/ 25

Die relativ hohe Zahl von 37.5 % aller Patienten mit erniedrigtem Hämoglobin überrascht nicht, wenn man berücksichtigt, daß allein der durch die Patienten beobachtete Blutabgang schon in 41.9 % der Fälle gegeben war. Zudem berichteten noch 7.6 % Patienten über Teerstühle. Weiter ist zu vermuten, daß bei vielen Erkrankten mit langer Symptomdauer der Tumor kontinuierlich, jedoch makroskopisch nicht sichtbar Blut verlor und somit die erniedrigten Hämoglobinwerte mitverursachte. Ein weiterer Grund könnten Einflüsse auf das blutbildende System im Sinne einer Suppression oder Stimulation sein, bedingt durch einen weit fortgeschrittenen und metastasierenden Tumor. Die erhöhten Hämoglobinwerte (1.1 %) ließen sich somit erklären.

Die Elektrophorese zeigt zum überwiegenden Teil folgendes Bild: Einer Erniedrigung des Albumins steht eine Erhöhung der alpha1-Fraktion gegenüber bei Normalwerten von alpha 2, beta, gamma -Globulin und dem Gesamteiweiß. Erniedrigte Werte bei den Globulinfraktionen sind kaum zu finden. Völlig im Normbereich liegende Elektrophoresen kamen aber ebenso vor.

Tabelle 14: Veränderungen der Laborwerte bei 290 Patienten mit Coloncarcinom

(Chir. U. Kl. München 1973 - 1978)

Meßgröße	Zahl der Werte	Normalwerte Zahl	%	Erhöhte Werte Zahl	%	Erniedrigte W. Zahl	%
Hämoglobin	277	170	61,4	3	1,1	104	37,5
Hämatokrit	279	175	62,7	4	1,4	100	35,9
Leucocyten	262	189	72,1	53	20,2	20	7,7
Serum-Protein							
Albumin	205	130	63,4	-	-	75	36,6
d_1-Globulin	198	109	55,1	89	44,9	-	-
d_2-Globulin	210	140	66,7	70	33,3	-	-
ß- Globulin	205	195	95,1	9	4,4	1	0,5
y- Globulin	207	136	65,7	69	33,3	2	1
Gesamteiweiß	229	186	81,2	4	1,8	39	17,0

Tabelle 15: BKS bei 233 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

BKS Reaktion mm/1.Stunde	Zahl	%
normal Männer - 7 Frauen - 11	21	9.0
beschleunigt - 80	194	83.3
sehr stark beschl. 80	18	7.7
Gesamt	233	100

Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit war bei fast allen Patienten (91 %) erhöht, nur bei 21 Erkrankten (9 %) lag sie im Normbereich.

e) Blutgruppen

Bei 272 Patienten konnte die Blutgruppe ermittelt werden. Tabelle 16 zeigt die Aufteilung in die einzelnen Blutgruppen.

Tabelle 16: Häufigkeit der einzelnen Blutgruppen bei 272 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Blutgruppe	Rhesus(+) Zahl	Rhesus(-) Zahl	Gesamt Zahl	Gesamt %	Gesamtbevölkerung %
A	97	17	114	41.9	46
B	22	10	32	11.8	7
AB	4	2	6	2.2	4
0	96	24	120	44.1	43
Gesamt	219	53	272	100	100

Beim Vergleich der Häufigkeit der einzelnen Blutgruppen der Patienten mit Kolonkarzinom mit jener der Gesamtbevölkerung lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen. Das Kolonkarzinom tritt demnach ohne Bevorzugung einer bestimmten Blutgruppe auf. Eine Einschränkung diesbezüglich könnte man allenfalls bei der Blutgruppe B anbringen, da diese im vorliegenden Untersuchungsgut mit annähernd 12% anzutreffen war, während der Anteil der Blutgruppe B bei der Gesamtbevölkerung in der Regel nur 7% beträgt.

5. Verzögerung der Diagnose

Wie im Abschnitt Symptomdauer erwähnt, beträgt die durchschnittliche Verzögerung zwischen Auftreten des ersten Symptoms und dem Beginn der Therapie 5.6 Monate. Es interessierte nun die Frage, zu wessen Lasten die Verzögerung geht. Die Diagnose -

verzögerung durch den Patienten ist nur zu verkürzen, wenn die Bevölkerung über die Symptome aufgeklärt ist. Daß dies möglich ist,zeigt eine Studie aus dem Massachusetts General Hospital, Boston, in der die Verzögerung durch den Patienten im Laufe von 20 Jahren durch stetige Aufklärung von acht auf drei Monate verkürzt werden konnte. (94) Bei der Aufklärung der Bevölkerung haben die Massenmedien eine verantwortungsvolle Aufgabe. Leider sind sie ihr bis jetzt nicht gerecht geworden. Erfolge wären z.B. zu erzielen, wenn im Fernsehen - für den Verbraucher zugeschnitten - die wichtigsten Fakten in kurzen Abständen, wie es zur Unfallverhütung im Straßenverkehr oder zum Umweltschutz schon üblich ist, gesendet würden.

a) Iatrogene Verzögerung

Da die Krankenblätter der Klinik die Frage nach der ersten Konsultation eines Arztes nicht enthalten, war nur in wenigen Fällen eine Antwort auf die von ärztlicher Seite verschuldete Verschleppung der Diagnose zu erhalten. Sie ließ sich bei einigen Anamnesen rekonstruieren, bei anderen berichtete der Patient selbst über den ersten Arztbesuch.
Bei 18 Erkrankten ergab sich eine durchschnittliche iatrogene Verzögerung von 7.3 Monaten, die wesentlich über der allgemeinen Verzögerung liegt.
Die Symptome deuteten nicht nur Hausärzte nicht richtig, sondern auch auswärtige größere Krankenhäuser. Besonders,wenn sich mehrere Krankheitsbilder vermischten,war es schwer,die richtigen Diagnosen zu stellen. Ein Beispiel soll dies belegen.(Kr.Gesch. Nr.3/1270/1977) Der Patient Herr Z., 69 Jahre alt, leidet seit 15 Jahren an rezidivierenden Magenbeschwerden, Hypertonie und kommt wegen einem Ulkus duodeni im März 1977 zur stationären Aufnahme in das Stadtkrankenhaus Nürnberg. Er gibt bei der Anamnese an, daß er vor einem Jahr Schmerzen im Bereich der Kreuzbeingegend und diffuse Oberbauchschmerzen gehabt hätte und er sich deswegen einer Bestrahlungsbehandlung aufgrund des Verdachts einer LWS - Erkrankung unterzogen hat. Bei den im Stadtkrankenhaus Nürnberg durchgeführten Untersuchungen wird bei einer gezielten Aortographie ein infrarenales

Aortenaneurysma diagnostiziert, weswegen er hierher in die Chir. Universitätsklinik München überwiesen worden wäre.(21.4.77) Vor der geplanten Operation des Aortenaneurysmas entschließt man sich an der Universitätaklinik München, das Ulkusleiden durch eine proximale selektive Vagotomie zu beheben (3.5.77). Der postoperative Verlauf ist kompliziert durch eine beidseitige basale Pneumonie, zunehmenden Gewichtsverlust und pathologischen Stuhldrang. Der am 16.6.1977 durchgeführte Kolonkontrasteinlauf erbringt die zusätzliche Diagnose eines Karzinoms im Kolon deszendens. Die am 22.6. ausgeführte Operation(Resktion des Kolon deszendens mit Transversosigmoideostomie) überlebt der Patient wegen wiederholter kardialer Insuffizienz nur 8 Tage.
Das histologisch ausgewertete Operationspräparat zeigt ein weit fortgeschrittenes Tumorstadium (DUKES D) mit Metastasen in der Leber (Probeexzission).

Die Verzögerung im Sigmabereich war zumeist mit einer Hämorridenbehandlung korreliert, der Verschleppung der Diagnose im Zökum lag hauptsächlich eine Appendizitis zu Grunde.

b) Patientogene Verzögerung

Angaben über die von Patienten verursachte Verzögerung waren nur in 23 Fällen zuerhalten. Bei weiteren 22 Erkrankten wurde eine Verzögerung von 12 Monaten unterstellt, wenn sie schwerwiegende Symptome angaben, diese weit länger als ein Jahr bestanden und kein Arzt vor der Klinikaufnahme aufgesucht wurde oder nur kurz davor, um die Patienten an die Chir. Universitätsklinik zu überweisen. Die durchschnittliche Verzögerung betrug in diesen zwei Gruppen 8.9 Monate. 40 Patienten wurden noch zusätzlich in die Tabelle 17 aufgenommen, wenn sie nur ein schweres Symptom zeigten, einen Arzt aber erst nach einem halben Jahr aufsuchten.
Sowohl die iatrogene als auch die patientogene Verzögerung wurden in Abhängigkeit von der Tumorlokalisation untersucht. (Tabelle 17)

Tabelle 17: Iatrogene und patientogene Verzögerung der Diagnose in Abhängigkeit von der Lokalisation bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lokalisation	iatrog. Verzögerg. Zahl	%	patientog. Verz. Zahl	%
Coecum	4	(22.3)	9	(10.5)
C. ascendens	/	/	8	(9.4)
rechte Flexur	/	/	5	(5.9)
C. transversum	/	/	6	(7.1)
linke Flexur	1	(5.5)	5	(5.9)
C. descendens	1	(5.5)	7	(8.2)
Sigma	12	(66.7)	45	(52.9)
Gesamt	18	100	85	100

Aus Tabelle 17 lassen sich zwei Abschnitte des Kolons, bei denen etwas häufiger Verzögerungen vorkommen, nur in der Spalte der iatrogen bedingten Verschleppungen finden.(Sigma u.Zökum) Ansonsten entspricht die Häufigkeit der iatrogenen als auch der patientogenen Verzögerung je Abschnitt in etwa der Häufigkeit des Dickdarmkarzinoms in den einzelnen Abschnitten.

c) Fehldiagnosen

25 Patienten wurden mit Fehldiagnosen in die Klinik eingewiesen oder längere Zeit unter einer falschen Diagnose auswärts behandelt und erst, als die Symptome der vermeintlich anderen

Erkrankung sich nicht besserten oder stärker wurden, dachten die Ärzte auch an ein Kolonmalignom.
Tabelle 18 zeigt die Fehldiagnosen nach Gruppen geordnet in Abhängigkeit von der Lokalisation.
Es lassen sich einige Schwerpunkte feststellen: Appendizitis wird überwiegend bei Zökumkarzinom, Hämorrhiden bei Sigmakarzinom, Leber-Galle-Erkrankungen bei an diese Organe anliegenden Kolonbereichen diagnostiziert.
Mehrmals wurden Patienten wegen falscher Diagnosen einer operativen Behandlung unterzogen. An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, daß bei 28 Patienten, die an die Chir.Universitätsklinik München wegen eines Kolonmalignomverdachts überwiesen wurden, ein diesbezüglicher Befund nicht bestätigt werden konnte.

Tabelle 18: Fehldiagnosen in Abhängigkeit von der Lokalisation bei 290 Patienten mit Coloncarcinom

(Chir. U. Kl. München 1973 - 1978)

Fehldiagnosen	Gesamt	Coecum	C.ascendens	re. Flex.	C.transversum	li. Flex.	C.descendens	Sigma
Appendicitis	1	1						
Hämorrhiden	8							8
Magenerkrankung	-							
Leber-Galle Erkrankungen	3	1		1		1		
"Darmentzündung"	5	2						3
Andere (Kreuzschm., Anämie, Obstip.)	8	2				1	1	4
G e s a m t	25	6	-	1	-	2	1	15

6. Hospitalisierung

Im Zusammenhang mit der zur Zeit diskutierten Kostenentwicklung im Gesundheitswesen interessierte die Klinikaufenthaltsdauer der Patienten mit Kolonkarzinom und wurde desnalb in die Untersuchung mit einbezogen.
Für den Zeitraum von 1973 bis 30.6.1978 ergibt sich für alle in die Klinik eingewiesenen Kolonkarzinomträger eine durchschnittliche Verweildauer von 28.2 Tagen, bei allen einem chirurgischen Eingriff - auch Probelaparotomien - unterzogenen Patienten eine durchschnittliche postoperative Aufenthaltsdauer von 22.5 Tagen
Bei Aufteilung der Gesamt- und postoperativen Belegdauer in einzelne Zeitabschnitte zeigt sich das in Tabelle 19 dargestellte Bild.

Tabelle 19: Durchschnittliche Gesamt- und postoperative Verweildauer der Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

	1973 - 1975 in Tagen	1976 - 1978 in Tagen
Gesamtverweil - dauer	32.2	24.1
Postoperative Verweildauer	23.5	21.5

Innerhalb fünf Jahren sank die Gesamtaufenthaltsdauer um rund 8 Tage, während die postoperative Liegezeit ziemlich konstant blieb. Diese Senkung der Belegdauer hat sich durch eine fast vollständig ambulant betriebene Diagnostik und präoperative Vorbereitung erzielen lassen. Zu diesem guten Ergebnis trugen auch die vielen auswärts gestellten Diagnosen bei, die von der Chir.Universitätsklinik München ohne Zweifel übernommen werden konnten.
Die postoperative Verweildauer jedoch wird aufgrund der schon lange angewandten und standardisierten Operationsverfahren und bei im Durchschnitt über 60jährigen Patienten nicht mehr entscheidend zu verringern sein. Dies belegt auch Tabelle 19: Postoperative Aufenthaltsdauer in einzelnen Zeitabschnitten.

II. TEIL

Therapie und postoperative Frühergebnisse

1. Präoperative Komplikationen

a) Ileus - Subileus

10.7 % (31 Pat.) aller Patienten hatten bei der Aufnahme in die Klinik bereits einen kompletten Ileus, 6.2 % (18 Pat.) litten unter einem Subileus. Ein Kolonkarzinomträger mit vollständigem Darmverschluß wurde zunächst nicht operiert, da der Ileus konservativ beherrschbar war. Von den 31 Patienten, die mit einer akuten Ileussymptomatik zur Aufnahme kamen, mußten sich 30 Erkrankte einer Notoperation unterziehen.
Bei 101 Karzinomen der rechten Kolonhälfte trat 8mal (7.9 %) ein Ileus auf, bei 189 Malignomen des linken Kolons 23mal (12.2 %). Im linken Dickdarm ist demnach der Ileus fast doppelt so häufig anzutreffen wie im rechten. Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Subileus. Die Häufigkeit des Auftretens eines Ileus im jeweiligen Dickdarmabschnitt ist aus Tabelle 20 ersichtlich.

b) Perforation

Eine sehr ernste Komplikation im Hinblick auf die Prognose stellt die Perforation dar.
14 Patienten (4.8 %) hatten bereits bei der Einweisung in die Klinik oder erlitten während der präoperativen Vorbereitung im Krankenhaus eine Perforation.
Es ergab sich folgende Einteilung:

10 offene Perforationen in die Bauchhöhle
4 gedeckte " " " "

Perforationen in die Bauchhöhle aus der linken Kolonhälfte waren sehr viel häufiger anzutreffen als aus der rechten (Tabelle 20).

Tabelle 20: Präoperative Komplikationen in Abhängigkeit von der Lokalisation und Häufigkeit der Komplikationen in Prozent der Anzahl des Tumorsitzes bei 290 Patienten mit Coloncarcinom

(Chir. U. Kl. München 1973 - 1978)

präoperative Komplikationen	Coecum (33)		Asc. (31)		re.Flex. (25)		Trans.(24)		li.Flex. (11)		Desc.(19)		Sigma (147)	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ileus	4	12,1	1	3,2	1	4,o	4	16,6	2	18,2	5	26,3	14	9,5
Subileus	1	3,o	3	9,7	1	4,o	3	12,5	1	9,1	2	1o,5	7	4,8
Perforation in die Bauchhöhle	2	6,1	1	3,2	-	-	-	-	1	9,1	3	15,8	7	4,8
Tumoreinbruch in Nachbarorgane	9	27,3	6	19,4	2	8,o	4	16,6	4	36,4	3	15,8	36	24,5

c) Tumoreinbruch in Nachbarorgane

Aufgrund der großen Anzahl von Patienten mit überdurchschnittlich langen Symptomdauern war es nicht verwunderlich, daß annähernd ein Viertel (64 Pat.) aller Patienten intraoperativ bereits makroskopisch eine Infiltration des Kolonkarzinoms in umgebende Organe aufwies. Dabei wurde ein Tumoreinbruch in das den Dickdarm umgebende Fettgewebe nicht berücksichtigt, Bauchmuskulatur bzw. Beckenmuskulatur jedoch in die Untersuchung miteinbezogen. Tabelle 20 zeigt keine bevorzugte Tumoreinbruchsstelle bezogen auf die Anzahl der Kolonkarzinome in den einzelnen Dickdarmabschnitten.

d) Metastasen,Seite 50a

2. Therapie

a) Operabilitätsquote

Zwei von 290 Patienten (0.7 %) konnten keinem operativen Eingriff unterzogen werden, da dies ihr schlechter Gesundheitszustand nicht erlaubte.

Bei drei Erkrankten (1%) waren aufgrund des völlig inoperablen Befundes chirurgische Maßnahmen nicht mehr möglich, so daß diese Eingriffe als Probelaparotomien beendet wurden.
Bei Miteinbeziehung der Probelaparotomien ergibt sich daher für die Operabilitätsquote ein Wert von 99.3 % (288 von 290 Pat.).

b) Resektabilitätsquote

Das Kolonneoplasma konnte in 242 Fällen vollständig oder teilweise entfernt werden. Dies entspricht einer Gesamtresektabilitätsquote von 83.5 %. Da 179 Radikaloperationen ausgeführt wurden, errechnet sich daraus eine radikale Resektabilitätsquote von 61.7 %. 106 Patienten wurden palliativ operiert, jedoch konnten davon nur 63 Erkrankte reseziert werden. Daraus ergibt die palliative Resektabilitätsquote 21.8 %. (Tabelle 21)

II1d) Metastasen

In 279 Fällen liegen zum Teil Angaben über das Vorhandensein oder Fehlen von makroskopisch erkennbaren Metastasen vor, zum Teil konnte durch die postoperativ angefertigten Histologiepräparate eine Aussage über die regionäre Lymphknotenbeteiligung gemacht werden. Auch die intraoperativ positiv vermuteten Befunde wurden mit Hilfe von Probeexzisionen histologisch abgesichert. Alle die Fälle, die zwar klinisch einen positiven Eindruck hinterließen aber einen negativen histologischen Befund erbrachten, sind in der Tabelle 20a unter "fraglich" aufgeführt.

Tabelle 20a: Metastasenhäufigkeit und Verteilung bei 279 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Metastasen	n	%
vorhanden	145	52.0
reg.Lymphknoten	107	38.4
Leber	53	20.1
Peritoneum	29	10.4
Netz	18	6.5
Darm	4	1.4
gynäk.Organe	2	0.7
Pankreas	2	0.7
Magen	1	0.4
Blase	1	0.4
nicht vorhanden	118	42.3
fraglich	16	5.7
insgesamt	279	100.0

c) Art der operativen Eingriffe

Ob eine Operation als radikal oder palliativ einzustufen war, ließ sich aus den in den Operationsberichten enthaltenen Angaben ermitteln. (Definition der Radikaloperation siehe II, 2c2) Einen Überblick über die Art der operativen Eingriffe zeigt Tabelle 21.

Das Verhältnis von den radikal Operierten zu den palliativen Eingriffen, aufgeschlüsselt nach den einzelnen Jahrgängen, ist in der Abbildung 8 (Seite 52) wiedergegeben.
Wie aus dieser Graphik zu entnehmen ist, verschiebt sich das Verhältnis der radikal Operierten zu den palliativ Operierten immer mehr zugunsten der radikalen Eingriffe. Dies ist nicht nur ein Erfolg der immer besser werdenden Diagnostik, sondern spiegelt auch den Wert von Screening Methoden wieder, so z.B. den Hämoccult - Test, der seit 1.Jan.1977 in den Leistungskatalog der Krebsvorsorgeuntersuchungen bei allen über 45 Jahre alten Frauen und Männern aufgenommen wurde.
War das Verhältnis radikal zu palliativ Operierten 1975 noch 1 zu 1, so verbesserte sich diese Zahl bis 1977 auf 4 zu 2 und erreichte im ersten Halbjahr 1978 das Verhältnis 3 zu 1.

Jahr	Radikal-Operation	Palliativ-Operation	Gesamt
1973	31	19	50
1974	29	13	42
1975	24	29	53
1976	43	20	63
1977	39	20	59
1978	13	5	18
	179	106	285

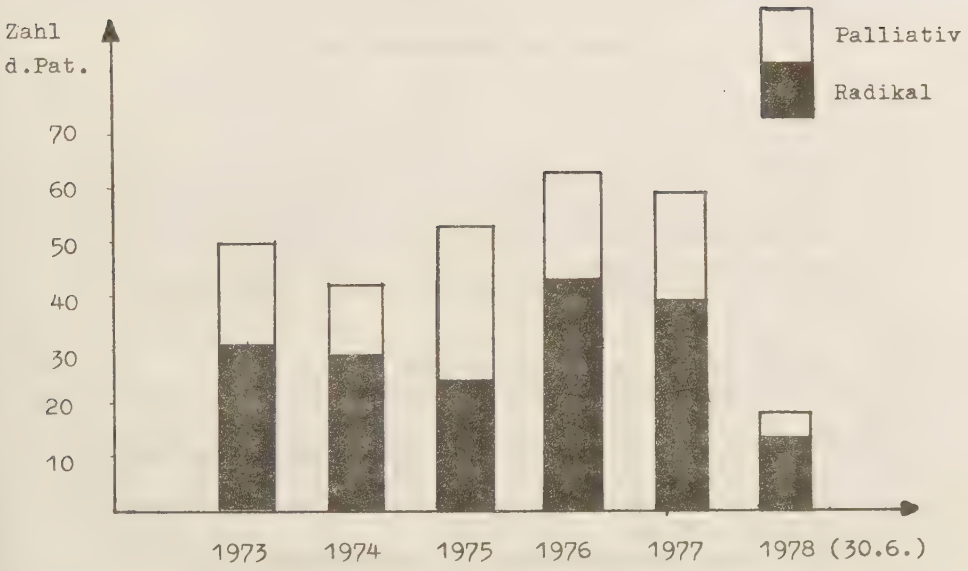

Abb. 8: Verhältnis der radikal Operierten zu den palliativ Operierten bei 285 Patienten mit Kolonkarzinom
(Chir.U.Kl.München 1973 – 1978)

Jahr	Radikal-Operation	Palliativ-Operation	Gesamt
1973	31	19	50
1974	29	13	42
1975	24	29	53
1976	43	20	63
1977	39	20	59
1978	13	5	18
	179	106	285

Tabelle 21: Art der operativen Eingriffe bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Art des operativen Eingriffs	Zahl	%
Radikaloperationen	179	61.7
Palliativoperationen	106	36.6
davon: palliat.Resektionen	63(21.8)	
palliat.Eingriffe	43(14.8)	
Probelaparotomien	3	1.0
keine Operation	2	0.7
Gesamt	290	100

c1) Palliativoperationen

Um in bezug auf die Überlebensdauer zu einer genaueren Aussage zu gelangen, wird zwischen "palliativen Resektionen"und "palliativen Eingriffen"unterschieden.
Unter einem palliativen Eingriff wird z.B. die Anlage einer Umgehungsanastomose oder eines Anus präter verstanden bei gleichzeitiger Belassung des Tumors. Palliative Resektion bezeicnnet ein operatives Vorgehen, bei dem der Primärtumor trotz eines inkurablen Befundes reseziert oder verkleinert wird. Die angewandten palliativen Operationsverfahren zeigt Tabelle 22.

Tabelle 22: Operationsverfahren bei 106 palliativ operierten Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Operationsverfahren		Zahl
Hemikolektomie rechts mit Ileotransversostomie		
einzeitig		13
zweizeitig		/
Hemikolektomie links mit Transversosigmoidostomie		
einzeitig		2
zweizeitig		/
Subtotale Kolektomie		5
Segmentresektion		
einzeitig	mit Anastomose	28
	mit def. Anus praeter	7
zweizeitig		2
Hartmannsche Operation		3
Abdomino - perineale Exstirpation		/
Umgehungsanastomosen (Ileotransversostomie, etc.)		8
Enterostomien (Anus praeter, Coecostomie, Ileostomie, etc.)		38

c2) Radikaloperationen

Radikal ist eine Operation immer dann, wenn der Primärtumor mit seinen Lymphknoten und Lymphbahnen, bei negativem Nachweis von Fernmetastasen, entfernt werden kann.
Zur Beurteilung dieser Frage wurde neben dem intraoperativen klinischen Aspekt die postoperativ angefertigten Histologiepräparate herangezogen
In Tabelle 23 sind die angewandten Operationsverfahren zusammengestellt.
Aus den Tabellen 22 und 23 ist zu ersehen, daß das einzeitige Vorgehen bei Resektionsverfahren die Methode der Wahl ist. Dreizeitige Verfahren kamen nur insgesamt zweimal zur Anwendung. Auffallend ist, daß bei den Segmentresektionen, vor allem bei den Radikaloperationen, relativ häufig zweizeitig vorgegangen wurde. Eine Erklärung ist darin zu finden, daß öfters bei Sigmaresektionen, um den Erfolg der Operation nicht zu gefährden, ein doppelläufiger Schutzanus am Querkolon angelegt und später in einer zweiten Sitzung bei kontrollierter, einwandfrei funktionierender Anastomose zurückverlegt wird.

Tabelle 23: Operationsverfahren bei 179 radikal operierten Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Operationsverfahren	Zahl
Hemikolektomie rechts mit Ileotransversostomie	
einzeitig	64
zweizeitig	/
Hemikolektomie links mit Transversosigmoidostomie	
einzeitig	11
zweizeitig	/
Segmentresektionen	
einzeitig	84
zweizeitig	14
dreizeitig	2
Segmentresektionen mit Kolostomien	3
Abdomino - sacrale Amputation	/
Hemikolektomie rechts und synchrone Rektumamputation	1

3. Postoperative Komplikationen

Mehr als die Hälfte aller operierten Patienten (53.1 %) hatte einen komplikationslosen postoperativen Verlauf. Dieser war bei den radikal Operierten wesentlich häufiger (60.9 %) als bei den palliativen (47.2 %).
Die in Tabelle 24 aufgeführten postoperativen Komplikationen beziehen auch die Ursachen der postoperativ Verstorbenen mit ein, Tabelle 25 zeigt die postoperativen Komplikationen ohne die postoperativ Verstorbenen. Schließlich gibt Tabelle 26 diesen Sachverhalt nur hinsichtlich der postoperativ Verstorbenen wieder.
Da einige Patienten oft an mehreren Komplikationen litten, sind die angegebenen Zahlen nicht als absolut zu werten.

Bei allen drei Tabellen (Tab. 24,25,26) nimmt sowohl bei den Radikal- als auch den Palliativoperationen der Wundinfekt den höchsten Prozentsatz der Komplikationsrate ein. Es folgen der Häufigkeit nach; Pneumonie, Abszesse und Peritonitis.

Weiter wurde der Frage nachgegangen, ob bei einem bestimmten Operationsverfahren häufiger postoperative Komplikationen auftreten. Das Ergebnis zeigt folgende Übersicht:

Operationsverfahren	Postoperative Komplikation
Segmentresektionen: 140	43 (30.7 %) 34 davon im Sigma(24.3%)
Hemikolektomie links: 13	5 (38.5 %)
Hemikolektomie rechts:78	22 (28.2 %)

Aus dieser Gegenüberstellung kann bei allen Operationsverfahren eine annähernd gleich häufige postoperative Komplikationsrate festgestellt werden.

Tabelle 24: Postoperative Komplikationen bei 106 palliativ und 179 radikal operierten Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Komplikationen	Palliativoperationen Zahl	%	Radikaloperationen Zahl	%
Wundinfekt	21	19.8	38	21.2
Abszesse	6	5.7	9	5.0
Fisteln	2	1.9	1	0.6
Anastomos.Insuff. Stuhlfisteln	1 2	0.9 1.9	7 8	3.9 4.5
Peritonitis	5	4.7	7	3.9
Nahtdehizenz Platzbauch	/ 1	/ 0.9	1 3	0.6 1.8
Ileus	1	0.9	7	3.9
Subileus	5	4.7	4	2.2
Relaparotomie	3	2.8	5	2.8
Respirat.Insuffiz.	2	1.9	4	2.2
Pneumonie	11	10.4	8	4.5
Thrombophlebitis	/	/	1	0.6
Embolie/Thrombose	2	1.9	5	2.8
Kardiale Komplik.	3	2.8	6	3.4
Stressulkus	1	0.9	3	1.8
Zystitis	1	0.9		

Tabelle 25: Postoperative Komplikationen bei 78 palliativ und 160 radikal operierten Patienten mit Kolonkarzinom, ausschließlich der postoperativ Verstorbenen. (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Komplikationen	Palliativoperationen Zahl	%	Radikaloperationen Zahl	%
Wundinfekt	15	19.2	32	20.0
Abszesse	6	7.7	7	4.3
Fisteln	2	2.6	1	0.6
Anastomos.Insuff.	1	1.3	4	2.5
Stuhlfisteln	2	2.6	8	5.0
Peritonitis	1	1.3	4	2.5
Nahtdehiszenz	/	/	1	0.6
Platzbauch	1	1.3	2	1.3
Ileus	1	1.3	5	3.1
Subileus	5	6.4	2	1.3
Relaparotomie	1	1.3	4	2.5
Respirat.Insuffiz.	/	/	2	1.3
Pneumonie	5	6.4	2	1.3
Thrombophlebitis	/	/	1	0.6
Embolie/Thrombose	2	2.6	3	1.9
Kardiale Komplik.	1	1.3	4	2.5
Stressulkus	1	1.3	2	1.3
Zystitis	1	1.3	/	/

Tabelle 26: Postoperative Komplikationen bei 28 palliativ und 19 radikal operierten Patienten mit Kolonkarzinom, die postoperativ verstorben sind (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Komplikationen	Palliativoperation Zahl	%	Radikaloperation Zahl	%
Wundinfekt	6	21.4	6	31.6
Abszesse	/	/	2	10.5
Peritonitis	4	14.3	3	15.8
Anastomoseninsuff. Stuhlfisteln	/	/	3	15.8
Relaparotomie	2	7.1	1	5.3
Platzbauch Nahtdehiszenz	/	/	1	5.3
Ileus	/	/	2	10.5
Subileus	/	/	2	10.5
Resp.Insuffizienz	2	7.1	2	10.5
Pneumonie	6	21.4	6	31.6
Embolie	/	/	2	10.5
Kardiale Kompl.	2	7.1	2	10.5
Streßulcus	/	/	1	5.3

4. Postoperative Komplikationen in Beziehung zur Anastomosentechnik

Da der Anastomosentechnik gerade am Dickdarm eine besondere Bedeutung für den postoperativen Verlauf zukommt, wurde dieser Punkt in die Untersuchung mitaufgenommen. Dabei interessierte hauptsächlich die Gegenüberstellung von mehr- und einreihiger Naht der Kolon-End-zu-End-Anastomose hinsichtlich mechanischer Festigkeit und Stenosierung und der sich daraus ergebenden Komplikationen. (Tabelle 27)

Bezüglich der Anzahl der übereinandergelegten Nahtreihen ist bekannt, daß dreireihige und zweireihige Naht zwangsläufig mit einer mehr oder weniger starken Wulstbildung und Lumeneinengung verbunden sind, die bei einreihiger Naht auf Stoss vermieden werden kann.

Bei 159 Kolonanastomosen konnte die Technik bezüglich der Reihigkeit in Erfahrung gebracht werden. Die Gesamtkomplikationsrate ist bei einreihiger Nahttechnik mit 41 % deutlich niedriger als bei zweireihiger(56.7 %). Von 83 einreihigen Kolonanastomosen führte nur eine zu dem Symptom Ileus, während bei 60 zweireihigen Anastomosen in 5 Fällen ein Ileus auftrat. Eine Anastomoseninsuffizienz wurde allein bei einreihiger Nahttechnik in 3.6 % (3 Pat.) festgestellt. Trotzdem mußte sich nur ein Patient deswegen einer Relaparotomie unterziehen, während bei zweireihiger Nahttechnik 3 Patienten aus anderen Ursachen einer Nachoperation zugeführt werden mußten.

Tabelle 27: Postoperative Komplikationen in Beziehung zur Anastomosentechnik bei 159 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

	83 Pat.		60 Pat.		16Pat.	
Komplikationen	einreihig Zahl	%	zweireihig Zahl	%	VW einr HW zwr Zahl	%
Anastomos. Insuff.	3	3.6	/	/	/	/
Stuhlfisteln	3	3.6	2	3.3	1	6.3
Fisteln	1	1.2	1	1.7	/	/
Abszesse	4	4.8	3	5.0	/	/
Wundinfekt	16	19.8	13	21.7	3	18.8
Ileus	1	1.2	5	8.3	/	/
Subileus	3	3.6	3	5.0	/	/
Peritonitis	2	2.4	4	6.7	/	/
Relaparotomie	1	1.2	3	5.0	/	/

5. Operationsletalität

Der Zeitraum, der der Berechnung der Operationsletalität zugrunde liegt, wird im medizinischen Schrifttum nicht einheitlich gehandhabt. In dieser Arbeit erstreckt sich die Zeitspanne auf 28 Tage post Operationem.

Insgesamt verstarben postoperativ 49 Patienten, das entspricht bei 288 Operierten einer Gesamtoperationsletalität (einschließlich Probelaparotomie) von genau 17 %. Die Operationsletalität der Radikaloperationen belief sich auf 10.6 %, die der Palliativoperationen auf 26.4 %. Tabelle 28 gibt eine Übersicht der Operationsletalität bei den einzelnen Operationsarten.

Um festzustellen, wie sich die Operationsletalität im nachuntersuchten Zeitraum entwickelte, wurde dieser in die einzelnen Zeitabschnitte unterteilt. Die Gesamtoperationsletalität zeigt in den einzelnen Jahrgängen folgendes Bild:

Jahr	Anzahl der Operationen	Postoperativ Verstorbene
1973	50 + 1 Probelap.	11 (21.6 %)
1974	42	3 (7.1 %)
1975	53	12 (22.6 %)
1976	63 + 2 Probelap.	16 (24.6 %)
1977	59	6 (10.2 %)
1978 (30.6.)	18	1 (5.6 %)
Gesamt	288	49 (17.0 %)

Ab dem Jahr 1977 kann nach dieser Statistik eine beträchtliche Abnahme der Operationsletalität gefunden werden.

Tabelle 28: Operationsletalität und Art des Eingriffs bei 290 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Art der Ein - griffe	Zahl der Eingriffe	postoperat. verstorben	postoperat. Letalit. %
Palliative Eingr.	46	15	32.6
Palliat.Resektion	60	13	21.7
Palliative Operat. Gesamt	106	28	26.4
Radikal - operationen	179	19	10.6
Rad.+Pall.Op. Gesamt	285	47	16.5
Probelaparatomie	3	2	66.6
keine Operation	2		
Gesamt	288	49	17.0

Innerhalb der ersten 24 Stunden verstarben zwei Operierte.

a) Operationsletalität bei Ileus

Bei 6.1 % (11 von 179 Pat.) der radikal und bei 18.9 %(20 von 106 Pat.) der palliativ operierten Patienten mit Kolonkarzinom lag präoperativ ein kompletter Ileus vor. Die Operationsletalität bei diesen Patienten lag weit über den Werten, die für die jeweilige Art des Eingriffs - radikal oder palliativ - ermittelt wurden. So stieg die Operationsletalität der Patienten mit Darmverschluß bei Radikaloperationen von 10.6 % auf 18.2 % (2 von 11 Pat.) und bei Palliativoperationen von 26.4 % auf 40 % (8 von 20 Pat.). Die Gesamtoperationsletalität der operierten Patienten mit Ileus lag bei 32.2 %. Werden die Fälle mit kompletten Darmverschluß nicht berücksichtigt, reduziert sich die Operationsletalität bei Radikaloperationen von 10.6 % auf 9.5 %, bei Palliativoperationen von 26.4 % auf 18.9 % und insgesamt von 16.5 % auf 13 %.

b) Operationsletalität in Abhängigkeit von der Karzinomlokalisation

Wie aus der Tabelle 29 und den Abbildungen 8 und 9 hervorgeht, war die Operationsletalität bei den Radikaloperationen im Bereich der linken Flexur und dem Kolon deszendens am höchsten. Palliativ Operierte wiesen eine erhöhte Sterblichkeit im Zökum, dem Kolon aszendens sowie deszendens auf.
Mit 18.5 % lag die Operationsletalität der rechten Kolonhälfte geringfügig höher als die der linken mit 15.5 %.

Tabelle 29: Operationsletalität bei Radikal- und Palliativ-Operationen in Abhängigkeit von der Karzinomlokalisation bei 285 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Lokalisation	Radikalop.			Palliativop.			Rad.+Pall.Op.		
	Zahl d.Pat.	pop. +	%	Zahl d.Pat	pop. +	%	Zahl d.Pat	pop. +	%
Coecum	23	4	17.4	9	5	55.6	32	9	28.1
C.ascendens	23	1	4.3	8	3	37.5	31	4	12.9
rechte Flex.	17	2	11.8	3	1	33.3	20	3	15.0
C.transversum	16	2	12.5	13	2	15.4	29	4	13.8
linke Flex.	4	1	25.0	5	1	20.0	9	2	22.2
C.descendens	11	2	18.2	8	3	37.5	19	5	26.3
Sigma	85	7	8.2	60	13	21.7	145	22	15.2
Gesamt	179	19	10.6	106	28	26.4	285	47	16.5

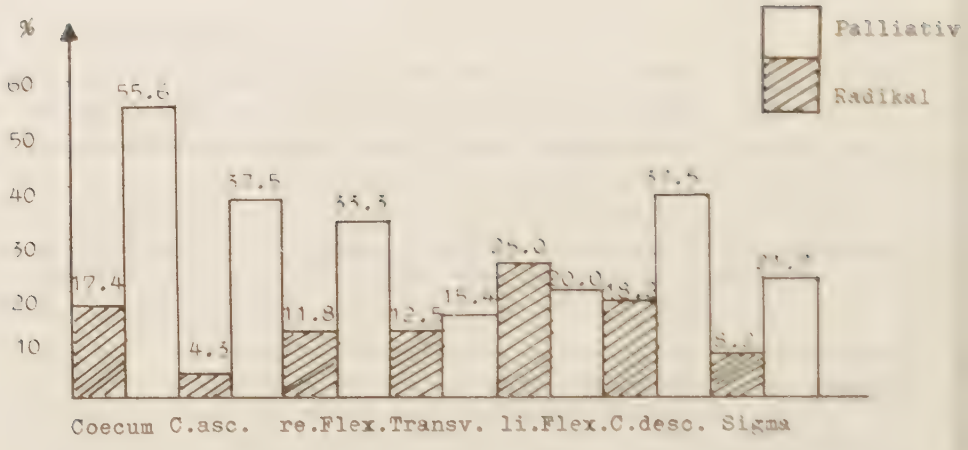

Abb. 8: Operationsletalität bei Radikal- und Palliativoperationen in Abhängigkeit von der Karzinomlokalisation bei 285 Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1975 - 1978)

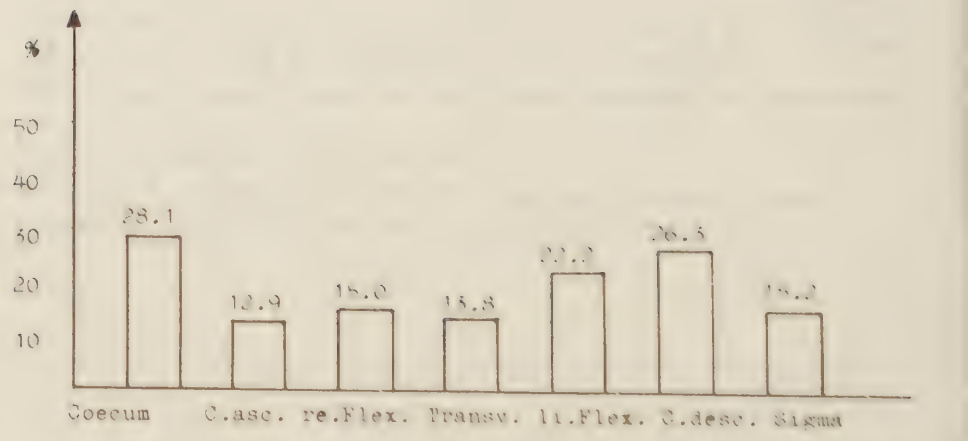

Abb. 9: Gesamtoperationsletalität in Abhängigkeit der Karzinom - lokalisation bei 285 Patienten mit Kolonkarzinom

6. Todesursachen postoperativer Verstorbener

Herzkreislaufversagen ohne besondere Angaben und bei Peritonitis sowie Lungenembolie waren bei radikalen und palliativen Eingriffen die hauptsächlichsten Todesursachen. Der Begriff Herzkreislaufversagen ohne nähere Erläuterungen wurde aus der Klinik übernommen, wenn eine Klärung der Todesursache durch Sektion unterblieb, bzw. durch die Angehörigen verweigert wurde.

Relativ häufig mit 26,2 % bei den radikalen Operationen und mit 29 % bei den palliativen Operationen führte die Peritonitis postoperativ ad exitum. Die Ursache dafür dürfte in den meisten Fällen eine Anastomoseninsuffizienz gewesen sein. 5 postoperativ verstorbene Patienten,die mit akuter Schocksymptomatik operiert werden mußten, hatten bereits einen Darmdurchbruch mit eitrig - kotiger Peritonitis. Bei einem Ileuspatienten kam es intraoperativ bei Vorverlagerung des Kolon transversums zur Anus praeter Anlegung zu einer Perforation. Trotz sofortiger Übernähung der Perforationsstelle mit anschließender Spülung des Bauchraums und hochdosierter lokaler Antibiotikagabe verstarb der Patient 12 Tage später im septischen Schock.
Drei postoperativ verstorbene Kolonkarzinomträger zeigten ein sehr weit fortgeschrittenes Tumorstadium mit jauchigem Zerfall und Ausmauerung des kleinen Beckens.
Einen Überblick über alle Todesursachen gibt Tabelle 30.
Von drei einer Probelaparotomie unterzogenen Patienten verstarben zwei (66,6 %) in den ersten 28 Tagen post operationem.

Tabelle 30: Todesursachen bei 47 postoperativ verstorbenen Patienten mit Kolonkarzinom (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Todesursachen	bei 179 radikal operierten Patient.		bei 106 palliativ operierten Patient.	
	Zahl	%	Zahl	%
Lungenembolie	1	5.3	2	7.1
Herz-Kreislaufversagen:				
ohne bes.Angaben	8	42.1	12	42.9
bei Pneumonie	4	21.1	3	1o.7
bei gastroint. Blutungen	/	/	/	/
bei Peritonitis	5	26.2	7	25.0
Tumorkachexie	/	/	3	10.7
Herzinfarkt	1	5.3	1	3.6
Gesamt	19	100	28	100

7. Histologie der Kolonkarzinome

Von 269 angefertigten Operationshistologiepräparaten konnten 97.7 % als Adenokarzinome klassifiziert werden. Davon waren 85.1 % infiltrierend wachsende und 12.6 % schleimbildende Adenokarzinome. 5 Karzinome zeigten eine so hochgradige Schleimbildung, daß sie als Gallertkarzinome bezeichnet wurden. Nur ein Karzinom zeigte keine Drüsenstruktur (0.4 %). In 23.1 % der Fälle wurden zum Teil koloskopisch zum Teil histologisch mit Hilfe der Operationspräparate Dickdarmpolypen in Erfahrung gebracht.

Da dem histologischen Differenzierungsgrad immer mehr Bedeutung hinsichtlich der Prognose sowie der Lokalrezidivhäufigkeit zukommt, ging das Pathologische Institut München Thalkirchnerstraße (Direktor Prof. M.Eder) dazu über, eine Aussage bezüglich des Differenzierungsgrades dem Histologiebefund beizulegen.

Bei 89 Patienten mit Adenokarzinom des Kolons kann daher der Differenzierungsgrad in der folgenden Übersicht angegeben werden.

Histologischer Ausdifferenzierungsgrad		
hochdifferenziert (Grad I)	26	29.2 %
mäßig differenziert (Grad II)	49	55.1 %
gering bis entdifferenziert (Grad III)	14	15.7 %

Tabelle 31: Histologie der Kolonkarzinome bei 269 Patienten (Chir.U.Kl.München 1973 - 1978)

Histologie der Tumoren	Zahl	%
infiltrierend wachsendes Adenoca.	229	85.1
schleimbildendes Adenoca	34	12.6
Gallertcarcinom	5	1.9
solides Carcinom	1	0.4
Gesamt	269	100
Polypen	62	23.1

III. T E I L

GEGENÜBERSTELLUNG DER EIGENEN UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE MIT DENEN DER LITERATUR

Zur vergleichenden Untersuchung herangezogen wurden die Resultate anderer deutscher chir. Universitätskliniken und Veröffentlichungen des englischsprachigen Schrifttums.

1. Epidemiologie

Die Ergebnisse weltweiter epidemiologischer Untersuchungen lassen seit einigen Jahren eine ständige Häufigkeitszunahme des Dickdarmkarzinoms erkennen (62). Gegenwärtig ist in der westlichen Bevölkerung in etwa 20% der Todesfälle Krebs die Todesursache und davon werden 9 - 19 % durch ein Kolonkarzinom verursacht (82). Die Mortalitätsraten sind in sozial-ökonomisch hochstehenden Ländern am höchsten, wobei die Sterblichkeitsraten steigende Tendenz, wie z.B. in Deutschland, oder fallende Tendenz, wie z.B. in Schottland, aufweisen (76, 101, 89, 80). Die Bundesrebuplik Deutschland ist heute der Gruppe der Länder zuzuordnen, welche durch epidemisches Auftreten der Kolonkarzinome auch die höchste Rate an Todesfällen aufweisen(38, 100). Verallgemeinert läßt sich sagen, daß je höher wirtschaftlich entwickelt eine Gesellschaft ist, um so höher ist die Inzidenzrate des Kolonkarzinoms (100).
Interessant ist in diesem Zusammenhang die negative Korrelation bezüglich des geographischen Auftretens zwischen dem Magenkarzinom und dem Kolonkarzinom (4). Dies trifft auch für die BRD zu.

2. Alters- und Geschlechtsverteilung

Das Kolonkarzinom tritt bevorzugt im fortgeschrittenen Alter

auf, wobei im nachuntersuchten Krankengut der chir. Universitätsklinik München ein Gipfel der Erkrankungshäufigkeit im 7. und im 8. Lebensjahrzent festzustellen war. Nimmt man beide Lebensjahrzente zusammen, so stellen sie allein 73.1 % der Erkrankungshäufigkeit. Dies wird auch überwiegend von anderen Autoren berichtet (9, 10, 97, 1, 68, 84, 7,).
Das Kolonkarzinom kann jedoch in allen Altersstufen auftreten. Da die Krebsvorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung des Dickdarmkarzinoms auf die über 40jährigen beschränkt ist, kommt der gezielten Diagnostik bei jugendlichen Patienten eine besondere Bedeutung zu, nicht zuletzt auch unter dem Gesichtspunkt, daß die Inzidenz des Dickdarmkarzinoms in dieser Altersgruppe zuzunehmen scheint (54).
Nach Literaturangaben kommen zwischen 6 und 8 % aller Kolonkarzinome bei jugendlichen Patienten zur Beobachtung.
Der Anteil der unter 40jährigen beträgt bei PALUMBO et al.(66) 11.7 %, bei PELTOKALLIO (68) 9%, in der Chir. Klinik und Poliklinik der Universität Münster 8.1 %, in der Erlanger Universitätsklinik 6,6 %, bei GLENN et al.(34) 5.2 % und im eigenen Krankengut 3.5 %.

Das Verhältnis von weiblichen zu männlichen Patienten mit Kolonkarzinom war am Münchner Krankengut etwa gleich, die Frauen waren geringfügig häufiger betroffen. Die meisten Veröffentlichungen berichten von einem vermehrten Befall des weiblichen Geschlechts (1, 14, 51, 53, 75, 85, 92, 63,), wobei sich allerdings das Verhältnis immer mehr auszugleichen scheint (13, 24, 93).

3. Lokalisation der Kolonkarzinome

Die Lokalisation der Dickdarmkarzinome hat sich zunehmend auf den Sigmaabschnitt verlagert (35). Waren an der Chir.Universitätsklinik München in den Jahren 1960 bis 1972 noch 43.6 % der Karzinome im Sigmabereich, so finden sich in diesem Abschnitt des Kolons jetzt 50.7 % aller Tumore. Das Zökum lag mit 11.4 %

an zweiter Stelle. Übereinstimmung herrscht in der medizinischen Literatur darüber, daß das Kolon sigmoideum, das Rektum ausgenommen, der am meisten von Karzinom befallene Dickdarmabschnitt ist (1, 3, 14, 16, 28, 44, 49, 55, 63, 92, 97).
Am zweithäufigsten betroffen ist überwiegend das Zökum.
Dies stellen auch BRAUN (14) de PEYSTER (69), FALTERMAN und Mitarb.(28), de HEER (44), MENZL (97), ANDERSON (3), CORMAN und Mitarb.(19), HIGHT und Mitarb.(46), SHEPHERD u. Jones (79), SANFELIPPO u. Beahrs (74), ebenso PALUMBO (66), FLOYD (30) und FEURLE (29) fest.
Manchmal folgt jedoch das Kolon aszendens (97, 12, 63, 77, 9,) oder das Kolon transversum (2, 10, 49) in der Häufigkeit dem Sigmaabschnitt.
Im nachuntersuchten Krankengut war die linke Kolonhälfte mit 2 : 1 Karzinomen öfter betroffen als die rechte. Andere Autoren berichten ebenfalls von einer Linkshäufigkeit (97, 29).

4. Zweit- und Doppelkarzinome

Die in der Chir. Univ. Klinik München gefundene Rate von Doppel- und Zweitkarzinomen mit 10.3 % liegt im Rahmen anderer veröffentlichter Werte(In dieser Zahl sind auch "Nichtkolonkarzinome" enthalten, siehe Tab. 5).
Die Häufigkeit der Multiplizität beim Kolonkarzinom wird in der Literatur zwischen 2 und 9 % angegeben (6, 15, 18, 60) und liegt im vorliegenden Untersuchungsgut bei 5.2 %.
So hatten an der Chir. Univ. Klinik Mainz (58) 1,0 % , in der Chir. Klinik und Poliklinik der TU München (97) 2.5 %,bei HARTMANN und Hausschild (41) 3,0 %, bei WEIR (92) 4.0 % und bei der vorliegenden Untersuchung 3.1 % der an Kolonkarzinom Erkrankten zur gleichen Zeit ein zweites Karzinom im Dickdarm.
Die entsprechenden Daten für Zweitkarzinome lauten: 1.2% (58), 7.0% (68), 2.3% (1) und für München 2.1 %.

5. Symptomatik

Die von den Patienten im vorliegenden Krankengut angegebenen Symptome werden auch durch Untersuchungen anderer Autoren bestätigt (2, 7, 17, 35, 40, 44, 50, 63, 90, 97).
Am häufigsten sind Änderungen der Stuhlgewohnheiten, Gewichtsverlust, abdominelle Schmerzen und Blut im Stuhl (siehe auch Tab.8).
Eindeutige Frühsymptome des Kolonkarzinoms konnten nicht festgestellt werden, so daß die gleichen Symptome sowohl früh als auch spät im Krankheitsverlauf auftreten können.
Große Unterschiede zwischen Symptomen der rechten und linken Kolonhälfte sind bis auf den Blut- und Schleimabgang, der überwiegend bei Prozeßen in der linken Kolonhälfte vorkommt, sowie palpable Tumormassen, die häufiger im rechten Dickdarm anzutreffen sind, nicht zu finden. Dies berichten auch DEYHLE (21), WALLACK (90) und SAEGESSER (73).

6. Symptomdauer und Verzögerung der Diagnose

Gerechnet vom Zeitpunkt des Auftretens des ersten Symptoms, wurde die Diagnose nur bei 37.3 % der Kolonkarzinompatienten innerhalb von 3 Monaten gestellt, jeder 5. Patient hatte eine Anamnesendauer von einem Jahr oder länger.
Die Mitteilungen über die durchschnittliche Symptomdauer schwanken zwischen 5 und 12 Monaten (10, 14, 23, 35, 36, 50, 62, 78, 97). So geben de PEYSTER (69) 5.3 Monate, REIFFERSCHEID (72) 7.5 Monate, BACON (5) 8 Monate, de HEER (44) 6.8 Monate als Mittelwert vom Auftreten des ersten Krankheitszeichens bis zur Einleitung der Therapie an. Ein ähnliches Untersuchungsergebnis konnte auch an der Chir.Univ.Klinik München mit 5.6 Monaten gefunden werden
Der Zeitraum, der vom Auftreten der ersten Symptome bis zur geeigneten Therapie verstreicht, ist aber im Gegensatz zu den anderen malignen Erkrankungen eher länger geworden (72).
In der 1. Phase (Tumorentstehung) geht diese Verzögerung zu

Lasten der Vorsorgemedizin, in der 2. Phase (vom ersten Symptom bis zur Konsultation eines Arztes) zu Lasten des Patienten bzw. mangelnderAufklärung. Die 3. Phase (von der Erstuntersuchung bis zur richigen Diagnose) könnte vom Arzt wesentlich verkürzt werden. Bei jedem 4. Patienten dauert die diagnostische Latenz länger als ein Jahr, bei 6 % aller Fälle wird die Diagnose sogar bis zu 4 Jahren verschleppt (11, 48, 62, 67).
Nach DEYHLE (23) dauert es in der Regel durchschnittlich vom Auftreten der ersten Beschwerden 5 Monate, bis der Patient den Arzt aufsucht und weitere 5 Monate vom ersten Arztbesuch bis zur endgültigen Diagnose. Daran habe sich in den letzten 25 Jahren nichts geändert.
Im Münchner Untersuchungsgut konnte in 18 Fällen eine iatrogene Verzögerung der Diagnose aufgrund der Einweisungsdiagnosen ermittelt werden, die mit 7,3 Monaten über dem angegebenen Durchschnittswert liegt. Immerhin wurden 25 Patienten (8.6%) mit einer Fehldiagnose eingeliefert oder länger als ein halbes Jahr unter einer anderen Diagnose behandelt, obwohl eindeutige Symptome vorlagen. Umgekehrt kamen 28 Patienten mit der Diagnose Kolonkarzinom zur Aufnahme, bei denen ein diesbezüglicher Befund nicht bestätigt werden konnte.

7. Diagnostik

Das röntgendiagnostische Verfahren in Form des Kolonkontrasteinlaufs als Doppelkontrastmethode nach WELIN (95, 96) hat sich als Standardverfahren bei der Entdeckung des Kolonkarzinoms durchgesetzt (25, 64, 88). Die hohe Treffsicherheit dieses Verfahrens im eigenen Krankengut mit 90.5 % bestätigt dies. HASTINGS (42) gibt mit 90 % denselben Prozentsatz an. WENZL (97) gibt eine Treffsicherheit der Röntgenkontrastdarstellung von 98.3 % bei der Lokalisation und von 91.7 % bei der Identifizierung des Kolonkarzinoms an. COLE (17) berichtet von 95 % richtiger Diagnosen. Nach WILLIAMS (98) lassen sich

mit dem Doppelkontrastverfahren 95 % aller Polypen über 1 cm Größe erfassen.

Die Rekto - Sigmoideoskopie ist aufgrund der Länge des Rohres unter den anatomischen Gegebenheiten im Kolon auf einen Bereich von 20 - 25 cm begrenzt. Mit dieser Methode können auch neben Tumoren des Rektums pathologische Veränderungen im Bereich des distalen Sigmas erreicht werden (87). Da sich in diesem Darmabschnitt etwa 60 - 80 % (10, 22, 32) aller kolorektalen Karzinome entwickeln, kommt diesem Verfahren große diagnostische Bedeutung zu. Mehr als die Hälfte aller kolorektalen Karzinome können mit diesem Verfahren erkannt werden (26, 45, 52, 99).

Mit Hilfe der Koloskopie ist es möglich geworden, die gesamte Dickdarmschleimhaut genau zu beurteilen und vor allem die dabei entdeckten Polypen zu entfernen. Dieses Verfahren ist somit nicht nur eine entscheidende Ergänzung der Diagnosemöglichkeiten, sondern tritt immer mehr als Therapieverfahren in den Vordergrund (11, 22, 52, 64, 81, 91). Einige Autoren sind überdies der Meinung, daß dadurch 75 % aller Dickdarmkarzinome verhindert werden könnten, so daß der Eingriff als Krebsprophylaxe aufzufassen sei (23, 52, 64).

Häufig ist der Tumor bereits durch die Bauchdecken zu tasten. Im vorliegenden Krankengut war die Palpation in 32.8 % der Fälle möglich. Bei FEURLE (29) sind es 49 %, bei PALUMBO et al. (66) 35.2 %, bei HALLSTRAND (39) 25 %, de PEYSTER (69) gibt 10 % abdominell tastbare Tumormassen an.
Mit den eigenen Befunden stimmen die von BERK (8), BACON (5) und FEURLE (29) angegebenen Werte überein, daß mehr Tumoren der rechten Kolonhälfte zu tasten sind als der linken.

Im Rahmen der Labordiagnostik fällt der bei vielen Patienten erniedrigte Hämoglobinwert auf. Eine Anämie zeigten bei WENZL (97) 56 %, de PEYSTER (69) 12%, BRAUN (14) 17.2%, PALUMBO et al.(66) 42% und im eigenen Krankengut 37.5% der Patienten.

8. Therapie

Die Operabilitätsquote wird im medizinischen Schrifttum einheitlich hoch angegeben. So konnten bei NOVOTNY (63) 94.9%, bei BRAUN (14) 97.7%, bei BOTSFORD et al.(12) 92.8%, bei WENZL (97) 95.6%, in der Chir.Universitätsklinik Ulm 97% und im Münchner Krankengut 99.3% (einschl. Probelaparotomien) aller Karzinomerkrankten einem operativen Eingriff unterzogen werden. Bei der Aufschlüsselung der Eingriffe in radikale und palliative Operationen finden sich in den deutschen Chirurgischen Universitätskliniken bis auf TU München beim Vergleich in etwa ähnliche Ergebnisse, wie Tabelle 32 zeigt. Etwa 60 % aller Erkrankten wurden radikal reseziert, während bei 30 - 40 % der Patienten nur noch palliativ geholfen werden konnte.

Tabelle 32: Radikal- und Palliativoperationen an deutschen Chirurgischen Universitätskliniken

Universitäts-klink	Jahr	Radikalop. in %	Palliativop. in %
Wenzl/TU München	1974	45.7	46.4
Braun/ Münster	1974	66.0	28.6
deHeer/Hamburg	1976	48.7	44.8
Merkle/ Ulm	1977	66.0	16.0
Chirurg.Univ.Kl. München	1978	61.7	36.6

In der angloamerikanischen Literatur liegt der Anteil der Radikaloperationen im Durchschnitt um 15 - 20 % höher, wie Tabelle 33 zeigt.

Tabelle 33: Radikaloperationen bei angloamerikanischen Autoren (Auswahl aus dem Schrifttum)

Autor	Jahr	Radikalop.Quote in%
Botsford et al.	1971	65.8
Hight	1973	78.0
Heald	1975	82.0
Irvin	1977	71.3

9. Operationsletalität

Trotz aller Fortschritte in der operativen Medizin wird über eine fast gleichbleibend hohe primäre Operationsletalität berichtet, da die Indikation zur Operation hinsichtlich Alter und Allgemeinzustand der Kranken sowie Ausbreitung des Tumors immer weiter ausgedehnt wurde. Wie oben schon erwähnt, befanden sich an der Chir. Universitätsklinik München 73.1 % der Erkrankten im 7. oder 8. Lebensjahrzent. Dies wird auch von anderen Autoren bestätigt (49, 56, 65, 70).
Nach einer Sammelstatistik von REIFFERSCHEID (70) beträgt die

Operationsletalität der Kolonkarzinom - Resektion im Durchschnitt 15 %, der Palliativoperationen 22.9 %. Dieses Ergebnis konnte auch an der Chir.Universitätsklinik München festgestellt werden. Hier lag die Operationsletalität aller operierten Patienten, einschließlich der Probelaparotomien, bei 17 %. Bei Radikaloperationen starben postoperativ 10.6 %, bei Palliativoperationen 26.4 % und bei Probelaparotomien 66.6 %.

Tabelle 34: Operationsletalität bei Radikal- und Palliativoperationen von Patienten mit Kolonkarzinom nach Angaben deutscher Chir.Universitätskliniken

Universitäts-klinik	Jahr	Radikalop. Op.-let. %	Palliativop. Op.-let. %	Rad.+Pall. Op. Op.-let. %
Wenzl/TU München	1974	8.6	37.5	23.7
Braun/ Münster	1974	/	/	24.1
Mohr/ Heidelberg	1974	18.4	28	18.5
Merkle/ Ulm	1976	4.7	/	12.4
Schulz/Heidelberg	1977	/	/	12.0
Chir.Univ.-Klink München	1978	10.6	26.4	17.0

Bei der Betrachtung der Gesamtoperationsletalität von Radikal- und Palliativoperationen beim Kolonkarzinom zeigt sich, daß die im Münchner Krankengut ermittelte Prozentzahl von 17.0 einen der mittleren Ränge der veröffentlichten Werte einnimmt.

Andere Autoren berichten von erheblich niedrigeren postoperativen Sterblichkeitsquoten. So teilt STELZNER (83) mit, daß sich bei sorgfältig selektioniertem Krankengut der Universitätskliniken von Hamburg und Frankfurt in den Jahren 1968 - 1977 die Operationsletalität auf 3.2 % senken ließ.

Angloamerikanische Autoren berichten wie Tabelle 35 zeigt ebenfalls von durchschnittlich niedrigeren postoperativen Sterblichkeitsquoten. Dies dürfte auch auf die starke Selektion des Krankenguts in diesen Kliniken zurückzuführen sein.

Tabelle 35: Gesamtoperationsletalität von Patienten mit Kolonkarzinom bei angloamerikanischen Autoren (Auswahl aus dem Schrifttum)

Autor	Jahr	Operationsletalität in %
Hight	1973	7.8
Irvin	1977	14.0
Dionne	1978	4.0

Von den 49 postoperativ an der Chir.Universitätsklinik München verstorbenen Patienten standen 25 Erkrankte (51 %) im 8.Lebensjahrzent, 14 Patienten (28.6 %) im 7.Lebensjahrzent und 7 Patienten (14.3 %) waren über 80 Jahre alt.

Es kann daher festgestellt werden, daß mit zunehmenden Lebens-

alter die Operationsletalität stark zunimmt.

Jahre	Operationsletalität
60 - 69	12.7 %
70 - 79	24.5 %
80 - 89	38.9 %

Übersicht: Operationsletalität in Abhängigkeit der Lebensjahre bei Kolonkarzinompatienten an der Chir. Universitätsklinik München 1973 - 1978

Wenn auch das Altersrisiko, gekennzeichnet durch den hohen Anteil der über 70 jährigen von 63.4 % der Verstorbenen, hoch einzuschätzen ist und die postoperative Letalität auch nach anderen Autoren ab dem 70. Lebensjahr steil ansteigt (27, 33, 49), besteht allgemein die zunehmende Tendenz, auch im hohen Alter möglichst radikal zu operieren (11, 49,33, 56, 57, 71).

Eine erhöhte Operationsletalität fand sich im vorliegenden Krankengut bei den durch Ileus komplizierten Kolonkarzinomen. Bei 288 Patienten, die in der Chir.Universitätsklinik München wegen eines Kolonkarzinoms operiert wurden, mußte die Operation in 15.2 % der Fälle notfallmäßig wegen aufgetretener Komplikationen durchgeführt werden. Dabei fand sich bei 30 Patienten (10.4 %) ein kompletter Ileus, bei 14 Erkrankten (4.8 %) lag eine Perforation des Dickdarms vor.
In dieser Gruppe der Patienten mit Komplikationen erhöhte sich die postoperative Hospital - Letalität von 17 auf 32.2 %.
Die vergleichbaren Daten aus der Literatur stimmen mit diesem Ergebnis überein(47, 97).

Zusammenfassung

Die an der Chirurgischen Universitätsklinik München im Jahr 1960 begonnenen Untersuchungen "Zur Chirurgie des Kolonkarzinoms" wurden ab 1.1.1973 bis 30.6.1978 weitergeführt.
Das Durchschnittsalter aller Patienten betrug 65.5 Jahre, das der männlichen Erkrankten 64.8, das der weiblichen 66.1. Die Erkrankungshäufigkeit hatte einen Gipfel im 7. und im 8. Lebensjahrzent.
Die Geschlechtsverteilung beim Kolonkarzinom war ausgeglichen, die Frauen waren nur noch geringfügig häufiger betroffen.
Das Sigma ist mit 50.7 % der häufigst betroffene Dickdarmabschnitt, gefolgt vom Zökum (11.4 %) und Kolon aszendens (10.7 %). Zweit- und Doppelkarzinome hatten 10.3 % aller Patienten (30 Pat.). Ein familiäres Krebsvorkommen gaben 62 der Tumorkranken an (23.5 %).
Änderungen der Stuhlgewohnheiten (75.9 %), Gewichtsverlust (55.6 %), abdominelle Schmerzen (45.5 %), Blut im Stuhl (41.9 %) waren, neben vielen weiteren Symptomen, die am häufigsten angegebenen Krankheitszeichen. Typische Früh- bzw. Spätsymptome konnten eindeutig nicht festgestellt werden. Die linke Kolonhälfte, insbesondere das Sigma, ist mit dem Symptom Blut im Stuhl, welches makroskopisch von jedem zweiten Patienten gesehen wurde, korreliert, während im rechten Kolon der Tumor häufiger getastet werden kann. Die durchschnittliche Symptomdauer betrug 5.6 Monate. Eine wesentliche Verkürzung der Symptomdauerzeit konnte in den Jahren 1973 bis 1978 nicht erzielt werden. Eine Beziehung zwischen Symptomdauer und Tumorstadium nach DUKES bestand nicht. Ebenso konnte kein Zusammenhang zwischen Penetrations-

grad des Karzinoms in die Darmwand und der Symptomdauer gefunden werden.
Digitale Untersuchung, Rektoskopie, Kolonkontrasteinlauf und Koloskopie stellten das effektivste Diagnosevorgehen dar.
Durch die Bauchdecke tastbar waren 33.7 % der Tumoren. Erniedrigte Laborwerte fanden sich beim Hämoglobin in 37.5 %, beim Serumeiweiß in 36.6 % der Fälle.
Die Verzögerung der Diagnose durch den Patienten und den Arzt wurde untersucht. Sie ist unverändert gleich geblieben.
In 15.2 % der Fälle mußte notfallmäßig wegen aufgetretener Komplikationen operiert werden. Ein kompletter Ileus bestand bei 10.7 % der Patienten, eine Perforation trat bei 4.8 % der Kolonkarzinomkranken ein.
Die Operabilitätsquote betrug ohne Probelaparotomien 98.3 %, die Gesamtresektabilitätsquote 83.5 %. Die radikale Resektabilitätsquote belief sich auf 61.7 %, die palliative auf 21.8 %. Das Verhältnis radikal zu palliativ Operierten verbesserte sich bis zum Jahr 1978 auf 3 : 1.
In den einzelnen Tumorstadien nach DUKES befanden sich:

A : 8.7 % B : 35.5 % C : 23.4 % D : 32.5 %

Art und Häufigkeit der operativen Eingriffe wurden aufgezeigt, die postoperativen Komplikationen dargestellt.
Die Operationsletalität von Radikal- und Palliativeingriffen belief sich auf 16.5 %. 10.6 % der radikal operierten Patienten und 26.4 % der palliativ operierten verstarben postoperativ. Die Gesamtoperationsletalität verringerte sich bis zum Jahr 1978 auf 5.6 %. Die Operationsletalität nimmt mit zunehmenden Alter der Patienten stark zu, bei präoperativen Komplikationen wie Ileus und Perforation stieg sie von 17 auf 32.2 %.
Karzinome im Bereich des Zökums und des Kolon deszendens

wiesen die höchste postoperative Sterblichkeitsrate auf. Neben Herz - Kreislaufversagen ohne besondere Angaben, waren die Peritonitis und die Pneumonie die hauptsächlichen Todesursachen.
Infiltrierend wachsende Adenokarzinome fanden sich in 85.1 %, schleimbildende Adenokarzinome in 12.6 % und ein Karzinom wies keine Drüsenstruktur auf. Einen mäßigen Differenzierungsgrad (Grad II) zeigten mehr als die Hälfte der Adenokarzinome.

Die Ergebnisse der Chirurgischen Universitätsklinik München wurden denen der englischsprachigen Literatur und anderer deutscher Universitätskliniken gegenübergestellt.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. ANDERS, A., Häring, R., Knauf, P.
   Ergebnisse der Kolon-Karzinom-Chirurgie
   Med. Welt 24: 933, 1973

2. ANDERS, A., Dressler, S., Kourias, E., Knauf, P.
   Die TNM - Klassifikation in der Kolonchirurgie
   Langenbecks Arch.Chir. 331: 158, 1972

3. ANDERSON, W.A.D.
   Stage classification and end results reporting for carcinoma of the colon and rectum
   Cancer 34: 909, 1974

4. ARMSTRONG, B., Doll, R.
   Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries with special reference to dietary practices
   Int.J.Cancer 15: 617, 1975

5. BACON, H.E.
   Cancer of the Colon, Rectum and Anal Canal
   Philadelphia, JB Lippincott Co, 1964

6. BACON, M., Tavenner, M.
   Multiple primary malignant tumors involving the colon and rectum
   Am J Surg: 83: 56, 1952

7. BALSLEV, I., Jensen, H.E., Nielsen, J.
   Carcinoma of the colon: A review of 554 patients
   Acta Chir.Scand. 137: 175, 1971

8. BERK, J.E., Haubrich, W.S.
   In: Bockus, H.L.ed., Gastroenterology Philadelphia, WB Saunders Co, vol 2, pp 954 - 1033, 1964

9. BETZLER, M.
   In: Herfarth, Ch., Betzler, M. Aktuelle Probleme in Chirurgie und Orthopädie.
   Epidemiologie und Risikofaktoren des Kolonkarzinoms 10: 8-12, 1978

10. BOKELMANN, D. Möglichkeiten der operativen Krebsbehandlung: Dickdarmkarzinome
Münch. med. Wschr. 119: 623, 1977

11. BOKELMANN, D., Drüner, H.U., Schulz, U. Klinik und Prognose der Kolon- und Rektumkarzinome
Dtsch.Med.Wschr. 97: 1590, 1972

12. BOTSFORD, T.W., Aliapoulious,M.R., Fogelson, F.S. Results of treatment of colorectal cancer at the Peter Bent Brigham Hospital from 1960 to 1965
Am J Surg 121: 398, 1971

13. BOWMAN, H.E. Colon - Rectal Cancer: Health Organizations and Government Regulations
Surg Clin North America 58: 633, 1978

14. BRAUN, L. Klinik, Therapie und Prognose des Dickdarmkarzinoms
Bruns'Beitr.Klin.Chir. 221: 503, 1974

15. BRÜNNER, H., Loth, R. Die Multiplizität des Kolon- und Rektumkarzinoms
Chirurg 43: 282, 1972

16. BUTLER, E.C.B. Treatment of carcinoma of the large intestine 1939 - 1968
Brit.J.Surg. 58: 29, 1971

17. COLE, W.H. Cancer of the colon and rectum
Surg Clin North America 52: 871, 1972

18. COPELAND, E.M., Jones, R.S. Multiple colon neoplasms
Arch. Surg. 98: 141, 1969

19. CORMAN, M.L., Swinton, N.W., O'Keefe, D.D., Veidenheimer, M.C. Colorectal carcinoma at the Lahey Clinic, 1962 to 1966
Am J Surg 125: 424, 1973

20. CORREA, P., Haenszel, W., Llanos, G. In: Steward,S.T. ed., Cancer Epidemiology and Prevention, Illinois.Thomas
Comparative internatinonal incidence and prevention: 386, 1975

21. DEYHLE, P. Das Dickdarmkarzinom
ZFA (Stuttgart) 53: 3, 1977

22. DEYHLE, P., Sulser, H. Clavadetscher,P., Nuesch, H.J. Kobler, E. Koloskopische Polypektomie
Klinikarzt 4: 489, 1975

23. DEYHLE, P. In: Goerttler, K. ed., Kolorektale Krebsvorsorge
Das Dickdarmkarzinom, Probleme und Perspektiven: 14, 1978

24. DIONNE, L., Martin, M., Kibrite,A., Douville,Y., Pelouze,G. In: Grundmann, E. ed., Colon Cancer.
Multidisciplinary Approach in the Curative Treatment of Colon and Rectum Carcinoma:237, 1978

25. DODD, G. D. In: Grundmann, E. ed., Colon Cancer.
The Radiologic Diagnosis of Carcinoma of the Colon: 137, 1978

26. DREXLER, J. Asymptomatische Polypen des Colon und Rektums
Arch. Int. Med. 127: 466, 1971

27. DRÜNER, H.U. Morbidität nach Rektumamputationen. Habilitationsschrift, Heidelberg 1976

28. FALTERMAN,K.W., Hill, C.B., Markey, J.C., Fox, J.W., Cohn, J. Cancer of the colon, rectum, and anus: A review of 2313 cases
Cancer 34: 951, 1974

29. FEURLE, G. Kolon- und Rektumkarzinom. Neues auf den Gebieten Epidemiologie, Ätiologie und Diagnostik
Med.Klin. 69: 1734, 1974

30. FLOYD, C.E., Stirling, C.T., Cohn, J. Cancer of the colon, rectum and anus Review of 1687 cases
Ann. Surg. 163: 829, 1966

31. FRANKLIN, R., Mcswain, B. Carcinoma of the colon, rectum and anus
Ann. Surg. 171: 811, 1970

32. FRÜHMORGEN, P. Koloskopie, In: Atlas der Enteroskopie, Herausgeber: L. Demling, M. Classen, P. Frühmorgen. Springer, Berlin 1974

33. GINZBURG, L., Freund, S., Dreiling, D.A. Mortality and major complications following resection for carcinoma of the large bowel
Ann. Surg. 150: 913, 1959

34. GLENN, F., McSHERRY, C.K. Carcinoma of the distal large bowel: 32-year review of 1026 cases.
Ann. Surg. 163: 829, 1966

35. GNAUCK, R. Kolorektales Karzinom. Diagnostische Möglichkeiten des niedergelassenen Arztes
ZFA (Stuttgart) 53: 529, 1977

36. GOERTTLER, K. In: Goerttler, K. ed., Kolorektale Krebsvorsorge.
Die Bedeutung kolorektaler Krebserkrankungen und die Möglichkeit der Früherkennung: 9, 1978

37. GOLIGHER, J.C. Surgery of the anus, rectum and colon 3ed, London, Bailliere Tindall, 1975

38. HAENSZEL, W., Correa, P. Cancer of the colon and rectum and adenomatous polyps. A review of epidemiological findings.
Cancer 28: 14, 1971

39. HALLSTRAND, D.E. Carcinoma of the colon and rectum
Surg.Gynecol.Obstet. 99: 234, 1954

40. HARRISON ed. Principles of Internal Medicine, eight edition: 1563, 1977

41. HARTMANN, G.
Hausschild, E. Ergebnisse nach Behandlung des Kolonkarzinoms
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 314: 307, 1966

42. HASTINGS, J.B. J. Surg. 127: 228, 1973

43. HEALD, R.J.,
Chir, M.,
Bussey, H.J.R. Clinical experiences at St. Mark's Hospital with multiple synchronous cancers of the colon and rectum
Dis. Colon Rectum 18: 6, 1975

44. de HEER, K.,
Eichfuchs,H.P.,
Vorwig, K.H. Dickdarmkarzinom - Anamnesedauer und Überlebenszeit
Zentralbl. Chir. 101: 143, 1976

45. HEISSMEYER,H.H. Rektoskopie. Indikationen und Durchführung
ZFA (Stuttgart) 51: 1593, 1975

46. HIGHT, D.,
Kjartannsson,S.,
Barillas, A.E. Importance of early diagnosis in the treatment of carcinoma of the colon and rectum
Am J Surg 125: 304, 1973

47. HORN, J. In: Herfarth, Ch., Betzler, M.: Aktuelle Probleme in Chirurgie und Orthopädie
Kolonkarzinom: Operatives Vorgehen bei Komplikationen des Karzinoms, 29, 1978

48. HUBER, A.,
Hanak, H.,
Weiss, W. Ist der Zeigefinger das geeignete Instrument zur Früherkennung des Rektumkarzinoms?
Öst.Ärzteztg. 32: 77, 1977

49. HUSEMANN, B., Bünte, H., Grube, L., Thomas, N.
Ergebnisse der chirurgischen Behandlung von 1311 malignen Tumoren des Dickdarms
Münch. med. Wschr. 115: 315, 1973

50. IRVIN, T.T. Greaney,M.G.
Duration of symptoms and prognosis of carcinoma of the colon and rectum
Surg.Gynecol.Obstet. 144: 883, 1977

51. JENSEN, H.E., Nielsen, J., Balslev, I.
Carcinoma of the colon in old age
Ann. Surg. 171: 107, 1970

52. KANZLER, G.
Digitale Untersuchung oder Rektoskopie?
Medical Tribune 5: 15, 1973

53. KERN, E., Böttiger, G.
Klinik des Kolonkarzinoms
Med. Klin. 65: 585, 1970

54. LANGENBERG van,A.,
Carcinoma of the large bowel in the young.
Brit. med. J. 3: 374, 1972

55. LANIER, A.P., Wychulis,A.R., Dockerty,M.B., Elveback,L.R., Beahrs,O.H., Kurland,L.T.
Colorectal cancer in Rochester, Minnesota 1940 - 1969
Cancer 31: 606, 1973

56. LINDER, F.
Colon- und Rectumcarcinom
Langenbecks Arch.Chir. 329: 302, 1971

57. LINDER, F.
Carcinoma of the rectum
Jap. J. Surg. 3: 9, 1973

58. LOTH, R. Brünner,H., Kempf,P.
Das Mehrfachkarzinom im Dick- und Mastdarm
Zentralbl. Chir. 101: 1433, 1976

59. MERKLE, P.
In: Herfarth, Ch., Betzler, M. ed.: Aktuelle Probleme in Chirurgie und Orthopädie
Kolonkarzinom: Operative Therapie des Kolonkarzinoms, 25, 1978

60. MOERTEL, C., Elveback, L.
The association between solivary gland.
J.Am.med.Ass. 210: 306, 1969

61. N.N.
Symposium: Cancer of the Colon and Rectum
Dis. Colon Rectum 19: 1, 1976

62. N.N.
Epidemiologic Studies of Cancer of the Stomach, Colon and Rectum With Special Emphasis on the Role of Diet(Hrsg. Bjelke, E.)
Abstracts and Lit. Review.Scand. J.Gastroent. 9, Suppl. 31: 1, 1974

63. NOVOTNY, K., Pascha, R. Tautenhahn, P., Wittig, K.H.
Zur Prognose des Kolonkarzinoms - Ergebnisse chirurgischer Therapie bei 424 Kolonkarzinomen
Z Aerztl. Fortbild.(Jena) 70: 916, 1976

64. OTTENJANN, R., Bartelheimer,W., Busse, R., Singer, M.
Endoskopie des Mast- und Dickdarms
Chirurg 46: 250, 1975

65. OVERBECK, W., Raffel, G.
Ergebnisse bei der chirurgischen Behandlung des Rektumkarzinoms
Bruns Beitr. klin. Chir. 218: 338, 1970

66. PALUMBO, L.F., Fox, L.J., Monnig, P.J.
Carcinoma of the colon and rectum Analysis of 80 cases
Arch. Surg. 66: 198, 1953

67. PELOQUIN, A.
Cancer du Colon et du Rectum. Etude de 1228 cas.
Ann. Chir. 26: 1189, 1972

68. PELTOKALLIO, P. Carcinoma of the colon
Acta Chir.Scand.Suppl.350: 1, 1965

69. dePEYSTER, F.A. Cancer of the G.I.tract: Colon, rectum, anus
JAMA 231: 643, 1975

70. REIFFERSCHEID, M. Darmchirurgie. Klinik, Indikation, Technik, Prognose
Stuttgart, G. Thieme 1962

71. REIFFERSCHEID, M., Weisshaupt, S. Die Chirurgie des Mastdarmkrebses in heutiger Sicht
Chirurg 45: 444, 1974

72. REIFFERSCHEID, M. Kolon und Rektumtumoren, In: Klinische Gastroenterologie, Bd.I (Hrg.Demling,L.)
432 - 451. Stuttgart, G. Thieme 1973

73. SAEGESSER, F., Rausis, C., Tabrizian, M., Roenspies, U. Ischämische Schädigung der überdehnten Colon - Wandung
Akt. Chir. 9: 97, 1974

74. SANFELIPPO, P.M., Beahrs, O.H. Factors in the prognosis of adeno-carcinoma of the colon and rectum
Arch. Surg. 104: 401, 1972

75. SAVIC, B., Schulz, D., Raschke, E. Über das Kolonkarzinom
Bruns Beitr. klin. Chir. 219: 524, 1972

76. SEGI, M., Kurihara, M., Matsuyama, T. Cancer mortality for selected sites in 24 countries, No.5. Sendai, Japan, Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine, 1969

77. SCHULZ, U., Drüner, H.U., Lang, H.J.
Analyse der postoperativen Todesfälle beim Colon- und Rectumcarcinom
Langenbecks Arch. Chir. 334: 195, 1977

78. SCHUSTER, B.
Zur Klinik und Chirurgie des Colon-Karzinoms
Med.Fak.Diss. Köln 1972

79. SHEPHERD, J.M., Jones, J.S.P.
Adenocarcinoma of the large bowel
Brit.J.Cancer 25: 680, 1971

80. SHERLOCK, P., Lipkin, M., Winawer, S.J.
Predisposing factors in carcinoma of the colon.
Adv. Intern. Med. 20: 121, 1975

81. STADELMANN, O.
Das Karzinom des Verdauungskanals - Zum Problem der frühzeitigen Diagnose
Therapiewoche 24: 1536, 1974

82. Statistisches Bundesamt Wiesbaden
Bevölkerung und Kultur, Reihe 7, Gesundheitswesen, Kohlhammer, Stuttgart, Mainz 1976

83. STELZNER, F.
In: Grundmann, E. ed.: Colon Cancer
The Operative Approach to Colon Cancer
189, 1978

84. THIEDE, A., Brieler, H.S., Löhr, B., Hantschmann,N.
Zur Resektionsbehandlung von Kolonerkrankungen. Eine Analyse von 238 Fällen
Münch. Med. Wschr. 116: 191, 1974

85. TRAVIESO, C. R., Knoepp, L.F., Hanley, P.H.
Multiple adenocarcinomas of the colon and rectum
Dis.Colon Rectum 15: 1, 1972

86. UICC — Die Klassifizierung der malignen Tumoren nach dem TNM- System
Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1970

87. VEIDENHEIMER,C.M., Corman, M.L., Coller, J.A. — Colonic Hemmorrhage
Surg.Clin.North America 58: 581, 1978

88. VOLKHEIMER, G. — Rationalisierung gastroenterologischer Praxisdiagnostik
Medical Tribune 10: 17, 1976

89. WALKER,A.R.P., Burkitt,D.P. — Colonic cancer - Hypotheses of causation, dietary prophylaxis, and future research
Dig. Dis. 21: 910, 1976

90. WALLACK, M.K., Rosato, F.E., Brown, A.S., Rosato, E.F. — Cancer of the colon and rectum
Postgrad. Med. 57: 99, 1975

91. WEIDENHILLER, S., Frühmorgen, P., Zeus, J., Demling, L. — Koloskopische Polypendiagnostik
Dtsch. med. Wschr. 99: 1671, 1974

92. WEIR, J.A. — Cancer of the colon in South Saskatchewan. A population study
Cancer 31: 616, 1973

93. WEISS, W., Hanak, H., Huber, A. — Effizienz der rektal - digitalen Untersuchung zur Früherkennung des Dickdarmkarzinoms
Wien. Klin. Wochenschr. 89: 654, 1977

94. WELCH, C.F., Burke, I.F. — New Engl.J.Med. 266: 211, 1962

95. WELIN, S. Über die röntgenologische Untersuchung des Dickdarms mit der Doppelkontrastmethode. Die Malmö - Modifikation
Radiologie 2: 87, 1962

96. WELIN, S., Andren, L. Dickdarm und Enddarm. In: Lehrbuch der Röntgendiagnostik von Schinz, Baensch, Frommhold et al.
6. Aufl. Bd. 5, 1965

97. WENZL, H.R., Wenzl, H. G., Prokscha, G.W. Klinische Ergebnisse beim Kolonkarzinom
Fortschr. Med. 92: 1051, 1977

98. WILLIAMS, C.B. Results of three studies in coloscopy
Dis. Colon Rectum 18: 366, 1975

99. WILLIAMS, C.B. Vortrag, Round table conference No.2,3.
European Congr. of GI Endoscopy
Budapest, 1976

100. WYNDER, E.L. The Epidemiology of the large Bowel Cancer
Cancer Res. 35: 3388, 1975

101. WYNDER, E.L., Reddy, B.S. In: Grundmann, E. ed.: Colon Cancer Epidemiology and Pathogenesis: 1, 1978

Kr.Gesch.Nr. Jahr ♂ ♀

N a m e	Vorname	Geb.Dat.	Aufnahme: OP-Tag: Entlassung:

Adresse

Hausarzt

FAMILIENANAMNESE	Alter	Krankheiten, Tumor	Sterbe-alter	Todesursache
Vater: Mutter: Geschwister:				

EIGENE ANAMNESE frühere Krankheiten, Operation Datum

BESCHWERDEN UND SUBJEKTIVE SYMPTOME

Beginn d. Symptome	
Sympt.dauer b.z. Therapie	
Verzögerung: iat.	
pat.	
Allgemeinbefinden	
Leistungsminderung	
Müdigkeit	
Gewichtabnahme	
Abdominalschmerz	
Änderung d.Stuhlgewohnheiten	
Blut im Stuhl	
Obstipation	
Sonstige Symptome	

Allgemeinzustand:	Palpation:
Darmgeräusche:	Endoskopie:

Rö: Chir.Univ.Kl.: ausw.: Diagn.best.: nicht best.:

MDP KKE

Stenose komplett inkomplett
wandst. Füllungsdefekt
Wandstarre
Divertikel
prästen. Dilatation

Kein Befund:

Nebendiagnose:

Therapie präop.:

Operat. Art:	Palliativ/Radikal
Lokalisation:	
Op.-Methode:	
Resektabilität:	

Anastomose einreihig: zweireihig:

P.op. beschwerdefrei, Stuhlfistel, verzögerte Peristaltik, Wundinfekt, Platzbauch, Peritonitis, Embolie, Thrombophlebitis, Ileus, Relap.

Ca-Histologie:	
Adenoca.	infilt.wachs. Polypen Schleimbild.
Gallertca.	
Scirrh.Ca.	
Solides Ca.	

EINTEILUNG nach DUKES A B C D

Penetrationsgrad:

P_1 (muc)

P_2 (subm)

P_3 (musc)

P_4 (alle Schi)

Metastasen:

palp.

nicht palp.

angr. Fettgewebe
reg. LK
Mesenterialwurzel
Netz
Peritoneum
Leber
Lunge
Sonstige

Tod: Tg. pOp

Ursachen: klinisch

Path.: Grundleiden

Todesursache

Labor: BSG
HKT
Hb
Leu

Blutgr.:

Elektroprhorese: Alb.
α_1
α_2
β
γ
Ges.

Chirurgische Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

8 MÜNCHEN 2, den
Rufnummer 51 60-1 · Durchwahl 51 60/

Chirurgische Klinik der Universität München Nußbaumstr. 20

Sehr geehrte

Im Jahr 19 wurden Sie in die Chirurgische Universitätsklinik München aufgenommen und wegen einer Darmerkrankung operiert.

Uns liegt viel daran, zu erfahren, wie es Ihnen, unserem ehemaligen Patienten, nach der Entlassung aus unserer Klinik gesundheitlich ergangen ist, und wie Ihr jetziger Gesundheitszustand ist.

Wir bitten Sie daher höflichst um die baldige Beantwortung und Rücksendung dieses Fragebogens.

Ihre Mitteilungen an uns unterliegen selbstverständlich der ärztlichen Schweigepflicht.

Bitte unterstreichen Sie die richtigen Antworten!

1. Haben Sie nach der obigen Operation auch weiterhin unter Darmbeschwerden gelitten?
   Ja/Nein

2. Wenn ja, welcher Art waren diese Beschwerden?
   a) Verstopfung Ja ständig/manchmal Nein
   b) Durchfall Ja ständig/manchmal Nein
   c) Bauchschmerzen Ja starke/geringe oft /manchmal Nein

3. Hatten Sie nach der Operation Beschwerden beim Wasserlassen?
   Ja Brennen/ Nachtröpfeln
   sonstige _____
   Nein

4. Ist Ihnen bei der Operation ein künstlicher Darmausgang (Anus praeter) angelegt worden?

Ja/Nein

5. Wenn Sie einen künstlichen Darmausgang (Anus praeter) haben, ergreifen Sie bestimmte Maßnahmen um die Stuhlentleerung zu regulieren?

Ja/Nein

Wenn ja, welche? _____

_____

6. Haben Sie nach der obigen Operation wegen Darmbeschwerden noch in einem anderen Krankenhaus gelegen?

Ja/Nein

Wenn ja, in welchem Krankenhaus? _____

_____

Ist dabei eine erneute Darmoperation durchgeführt worden?

Ja/Nein

7. Ihr jetziger Hausarzt:

Name: _____

Adresse: _____

8. Sonstige Bemerkungen: _____

_____

Benützen Sie bitte beiliegenden Freiumschlag!

Mit bestem Dank und guten Wünschen

(Dr. med. Hoffmann)

Chirurgische Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

8 MÜNCHEN 2, den
Rufnummer 51 60 - 1 · Durchwahl 51 60/

Chirurgische Klinik der Universität München Nußbaumstr. 20

Sehr geehrte

Im Jahr 19 befand sich unser gemeinsamer Patient

in der Chirurgischen Universitätsklinik München in unserer stationären Behandlung und wurde wegen eines Coloncarcinoms operiert. Nachdem wir den Patienten entlassen hatten, begab er sich in Ihre Weiterbehandlung.

Einer wissenschaftlichen Nachuntersuchung wegen, bitten wir Sie nun heute höflich, uns einige Fragen zu beantworten. Die Punkte, die uns besonders interessieren, haben wir auf der zweiten Seite dieses Schreibens zusammengestellt und wären Ihnen für das Unterstreichen der zutreffenden Antworten dankbar.

Bitte benutzen Sie zur Rücksendung den beiliegenden Freiumschlag!

Mit kollegialer Hochachtung

Dr. med. Klaus Hoffmann

Chirurgische Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

8 MÜNCHEN 2, den
Rufnummer 51 60-1 · Durchwahl 51 60

Chirurgische Klinik der Universität München Nußbaumstr. 20

An die
Chirurgische Klinik der
Universität München
Dr. K. Hoffmann/Stat. II
Nußbaumstraße 20

8ooo München 2

1. Wie lange befand sich obiger Patient in Ihrer regelmäßigen Weiterbehandlung, die durch postoperative Beschwerden erforderlich war?

   _____

   _____

2. Welcher Art waren die Beschwerden?

   Obstipation

   Diarrhoe

   Abdominelle Schmerzen

   Subileus - Ileus

   Miktionsbeschwerden (Harnweginfekt)

   Sonstige: _____

   _____

3. Mußte der Patient sich wegen obiger Beschwerden einer erneuten stationären Behandlung in einer anderen Klinik unterziehen?
   ja / nein

   Wenn ja, wurde eine erneute Operation durchgeführt?
   ja / nein

   Wenn ja, welcher Art war diese Operation?

   _____

   _____

4. Ist Ihnen bekannt, ob der Patient bereits verstorben ist?
   ja / nein

   Wenn ja, Zeit des Ablebens? _____

   Todesursache: _____

   _____

Chirurgische Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

X

Chirurgische Klinik der Universität München Nußbaumstr. 20

An das
Einwohnermeldeamt
(Bürgermeisteramt/Standesamt)
der Stadt

Sehr geehrte Damen und Herren!

Unser umseitig genannter Patient wurde 19 in der Chirurgischen Klinik der Universität München stationär behandelt und wird jetzt von uns wegen einer wichtigen Nachuntersuchung gesucht.

Da wir bisher das Verbleiben des Patienten nicht klären konnten, erbitten wir nun auf dem Wege der Amtshilfe für uns wichtige Auskünfte.

Der Einfachheit halber möchten wir Sie bitten, dieses Schreiben ausgefüllt mittels beiliegenden Freiumschlags an uns zurückzusenden oder ggf. an die für die Beantwortung der Fragen zuständige Dienststelle mit der Bitte weiterzuleiten, uns die benötigten Auskünfte zu erteilen.

Mit bestem Dank für Ihre Mühe

Dr. med Klaus Hoffmann

Chirurgische Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

8 MÜNCHEN 2, den
Rufnummer 51 60-1 · Durchwahl 51 60/

Chirurgische Klinik der Universität München Nußbaumstr. 20

Name: _____ Vorname: _____
Geburtstag: _____
wohnhaft 19 : _____

1. Hat obige Person ihren Wohnsitz gewechselt?
   Wenn ja, wie ist die neue Anschrift?

   _____

2. Ist obige Person verstorben?
   Wenn ja, Datum des Todestages: _____
   Name und Adresse des Leichenschauers:

   _____

   _____

   Feststellung im Leichenschauschein:

   _____

   _____

3. Sonstige Ihnen bekannte Veränderungen bezüglich der obigen Person, die uns bei ihrer Auffindung behilflich sein könnten:

   _____

   _____

   _____

Herrn Prof. Dr. med. G. Heberer danke ich bestens für die Überlassung des Themas sowie den wertvollen Hinweisen bei der Durchsicht der Arbeit.
Herrn Dr. med. K. Hoffmann möchte ich für die Anregungen zu dieser Dissertation und für die Korrektur des Manuskripts besonders danken.

L E B E N S L A U F

Name: W e r n e r
Vorname: Rolf
geboren: 13. 4. 1944 in Weßling, Kreis Starnberg

Vater: Werner, Paul, Dr. med., geb.: 24.12.1909
verst.: 31. 8.1965
Mutter: Werner, Elfriede, geb. 18.11.1911

Schulbildung:

5 Jahre Volksschule in München
9 Jahre Realgymnasium in München, Pestalozzi-Gymnasium

Hochschule:

Studium der Rechtswissenschaft
an der Universität München, 13 Semester,
Beginn: WS 1966/67
Ende: SS 1973

Medizinstudium
an der Universität München
Beginn: WS 1974/75

SS 1976 Ärztliche Vorprüfung

SS 1977 1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung

SS 1979 2. Abschnitt der ärztlichen Prüfung
SS 1980 3. Abschnitt der ärztlichen Prüfung